

أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية

مركز
الدراسات
والبحوث

الطب الشرعي في التحقيقات الجنائية

د. إبراهيم صادق الجندي

الرياض
١٤٢٠هـ - ٢٠٠٠م

٢٤٧



الطب الشرعي في التحقيقات الجنائية

د. إبراهيم صادق الجندي

الطبعة الأولى

الريـــاض

١٤٢٠هـ ــ ٢٠٠٠م

ⓒ (٢٠٠٠)، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية ـ الرياض ـ
المملكة العربية السعودية. ص.ب ٦٨٣٠ الرياض : ١١٤٥٢
هاتف ٢٤٦٣٤٤٤ (١ـ٩٦٦) فاكس ٢٤٦٤٧١٣ (١ـ٩٦٦)
البريد الإلكتروني : naassrc @ yahoo.Com.
Copyright©(1999) Naif Arab Academy
for Security Sciences (NAASS)
ISBN 8-12-853-9960
P.O.Box: 6830 Riyadh 11452 Tel. (966+1) 2463444 KSA
Fax (966 + 1) 2464713 E-mail naassrc @ yahoo.Com.

ⓒ (١٤٢٠هـ) أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية
فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

الجندي، إبراهيم صادق
الطب الشرعي في التحقيقات الجنائية، ـ الرياض
٣٠٣ ص، ١٧ × ٢٤ سم
ردمك: ٨ ـ ١٢ ـ ٨٥٣ ـ ٩٩٦٠
١ ـ الطب الشرعي ٢ ـ البحث الجنائي أ ـ العنوان
ديوي ٦١٤,١٩ ٢٠/٣٦١٦

رقم الايداع: ٢٠/٣٦١٦
ردمك: ٨ ـ ١٢ ـ ٨٥٣ ـ ٩٩٦٠



حقوق الطبع محفوظة
لأكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية

المحتويـــات

مقدمـــــة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين وخاتم النبيين سيدنا محمد رسول الله صلى الله عليه وعلى آله وصحبه وسلم وبعد :

لا شك أن مجال الطب الشرعي من المجالات الطبيبة المتخصصة النادرة التأليف فيها ، وحيث إن مقتضيات العمل في هذا المجال ليست متعلقة فقط بالطبيب الشرعي المتخصص بل أيضاً بكافة الأطباء ومن يعملون في الحقل الجنائي مثل ضابط الشرطة والمحقق الجنائي وضابط مسرح الحادث وخبراء الأدلة وسائر الخبراء الفنيين ، لذلك فإن كتب الطب الشرعي والسموم والأدلة تعتبر مصدراً لا غنى عنه لهؤلاء الخبراء حتى يكونوا على درجة من المعرفة تكفيهم لأن يتعرفوا على المشاكل والقضايا الطبية الشرعية التي تقابلهم أثناء ممارسة عملهم في البحث والتحقيقات الجنائية وحتى يكونوا قادرين على التصرف السليم واتخاذ كافة الإجراءات الأمنية والفنية في مثل هذه الأمور ومقدرين متى يحتاج الأمر إلى طلب معاونة الأطباء الشرعيين المختصين .

ومن المعروف أن هذه الإجراءات وكذلك التحريات والتحقيقات لن تكون سليمة تماماً أو مجديةً إلا إذا كان فريق البحث والتحقيق الجنائي مُلماً بأساسيات ومباديء علم الطب الشرعي والأدلة التي تساعدهم على معرفة دور كل منهم وكذلك دور ومكانة الطبيب الشرعي في التحقيقات الجنائية . وبذلك لا تتداخل ولا تتعارض الأدوار عند التعامل مع القضايا المختلفة ونتجنب بعض المشاكل التي قد تحدث من تدخل البعض من غير ذوي الاختصاص في عمل الآخرين .

وتجسيداً للدور الهام الذي يحتله الطب الشرعي في التحقيقات الجنائية المتعلقة بالقضايا الطبية القضائية ، حاولت جاهداً أن أضع هذا الكتاب مختصراً سهلاً ليكون الإلمام بما فيه سهلاً متاحاً أمام الجميع ، وليكونْ في نفس الوقت نفسه مشتملاً على ما استجد في هذا العلم من معلومات ، حيث أن عجلة الزمن تدور بسرعة والتقدم العلمي يسير سيراً مذهلا وبخاصة في مجال الجريمة والطب الشرعي . آمل بذلك أن يفي الكتاب بالغرض الذي وُضعَ من أجله وأرجو الله أن أكون قد وفقت في توضيح المعلومات التي تفيد العاملين في هذا المجال .

وأخيراً نحمد الله على نعمة الأمن والعدالة ونسأله أن يُديم نعمه علينا وعلى جميع المسلمين .

د.إبراهيم صادق الجندي

الفصل الأول
تعريف وتمهيد

تعريف وتمهيد

١ ١ تعريف الطب الشرعي

يعرف الطب الشرعي بأنه تطبيق كافة المعارف والخبرات الطبية لحل القضايا التي تنظر أمام القضاء بغرض تحقيق العدالة .

وللطب الشرعي مسميات ومترادفات كثيرة في الدول العربية مثل الطب القضائي والطب القانوني والطب العدلي والطب الجنائي وطب المحاكم ، وهذه المسميات موجودة أيضاً في الدول الأجنبية مثل Medical Jurisprudence, Legal Medicine, Forensic Medicine

وكلمة الطب الشرعي مكونة من شقين هما طب وشرع ، ومبحث الطب هو كل ما يتعلق بجسم الإنسان سواء كان حياً أو ميتاً . وحيث إن الأطباء كافة مؤهلون علمياً للتعامل مع كل ما يتعلق بصحة وحياة الإنسان فإنهم هم القادرون فقط على تقديم الخدمات الطبية الشرعية إذا ما طلب منهم ذلك بالأسلوب الصحيح . إلا أنه وباتساع دائرة التخصص من جهة وأنواع التقاضي من جهة أخرى ، ارتأت الجهات القضائية أن يكون لها أطباؤها بحيث يمكن لها أن تستدعيهم دون مشقة ودون انتظار وأطلق عليهم اسم الأطباء الشرعيين(التومي ، مجلة الأمن والقانون ، ص٣٥٦) .

أما مبحث الشرع أو القانون فهو الفصل في المنازعات بين الأفراد وإثبات الحقوق ومن ثم إقامة العدالة والقاضي أثناء الفصل بين المتنازعين لا يستطيع أن يفصل بعلمه إذا كان موضوع النزاع متعلقاً بصحة أو حياة الإنسان أو كان الأمر متعلقاً بأمور فنية طبية ليست مفهومة بالضرورة من قبل الهيئة القضائية المختصة بالفصل في هذا النوع من النزاع (مجموعة من

اساتذة الطب الشرعي، ١٩٩٣) ، ولذلك فهو يستعين بالطبيب الشرعي ليساعده في حل هذا النزاع.

والطبيب الشرعي هو الطبيب الذي يستعان بمعلوماته وخبراته الطبية الشرعية لخدمة العدالة عن طريق كشف غموض الجانب الطبي من القضايا المختلفة التي تعرض عليه من قبل القضاء ويعتبر شاهداً فنياً محايداً أمام الهيئة القضائية التي قامت باستدعائه. وعلى الطبيب الشرعي أن يضع في اعتباره أنه لا يعمل لحساب أي جهة ضماناً للحيدة وتحقيقاً للعدالة وأن مسألة تبعيته لجهة معينة هي تبعية إدارية وليست تبعية فنية لا تغير من وضعه كشاهد، فهو في مصر يتبع وزارة العدل، وفي المملكة العربية السعودية يتبع وزارة الصحة، وفي تونس وبعض الولايات الأمريكية يتبع وزارة الداخلية، ويتبع الجامعة أو وزارة التعليم العالي في البلاد الاشتراكية والاسكندنافية وبريطانيا.

ويختص الطبيب الشرعي في الدول العربية واسكتلندا بفحص الأحياء والوفيات في القضايا الطبية القضائية (مع وجود بعض التنظيمات الخاصة بفحص الأحياء لكل دولة) ، أما في دول أخرى مثل إنجلترا فاختصاص الطبيب الشرعي هو فحص وتشريح الجثث فقط لمعرفة سبب الوفاة في القضايا الطبية القضائية. (حسن، ١٩٨١، ص١١).

وتحقيقاً للعدالة لم تحرم جهات التقاضي المتهمين في القضايا المختلفة من حقهم في الاستعانة بالخبرة الفنية الطبية الشرعية في دعم دفاعهم، فوجدت الخبرةالاستشارية (كما في مصر) وهي تقدم من خلال خبراء في الطب الشرعي ولكن من خارج الأطباء العاملين بوزارة العدل ضماناً للحيده. وفي حالة تعارض آراء كل من الطبيب الشرعي الممثل لوزارة العدل مع الطبيب الاستشاري الممثل للدفاع دون قناعة من المحكمة بأي من

الرأيين، فترى المحكمة الاحتكام إلى رأي استشاري آخر من شخص أو أكثر ممن تتوافر لديهم الخبرة من أساتذة الطب الشرعي بالجامعات أو الأطباء الشرعيين القدامى ممن هم خارج الخدمة (كبير الأطباء الشرعيين). (التومي، ص٣٦١) كما تسمح بعض الأنظمة أيضاً بتشكيل اللجان (كما في السعودية) للنظر في القضايا التي تتعارض فيها الآراء أو في حالة عدم قناعة الجهات القضائية أو الأهل بما جاء في تقرير الطبيب الشرعي التابع لوزارة الصحة. وتشكل اللجان حسب النظام المعمول به.

١ ٢ مجالات الطب الشرعي

من الناحية العلمية وأيضاً من واقع الأنظمة الطبية الشرعية السائدة في الدول المختلفة، يمكن تقسيم مجال الطب الشرعي إلى قسمين أساسيين يختان بجسد الإنسان سواء كان حياً أو ميتاً، ويرتبط بهذين القسمين العديد من العلوم الفنية الطبية الشرعية (Forensic Sciences) مثل الأدلة الجنائية - الكيمياء الطبية الشرعية - البصمات - الأسلحة والمتفجرات - بحوث الدم. الخ. وهذان القسمان هما:

١ ٢ ١ الطب الشرعي الباثولوجي Forensic Pathology

ويختص هذا القسم بتحديد سبب الوفاة (Cause of Death) من خلال فحص وتشريح الجثث في القضايا الطبية القضائية المتعلقة بالمتوفين (قضايا الوفيات). وكذلك المساعدة في معرفة نوع الوفاة (Manner of Death) من حيث كونها طبيعية أو غير طبيعية (جنائية - انتحارية - عرضية).

ويمثل هذا القسم نظام محقق الوفيات (Coronor System) المعمول به في إنجلترا وويلز وبعض الولايات الأمريكية ونظام الوكيل (Procurator

Fiscal) في اسكتلنده وإيرلندا الذي يأخذ مكان مُحقق الوفيات في انجلترا وأيضاً نظـام الفـاحص الطبي (Medical Examiner System) في معظم الولايات الأمريكية .

ويتعاون مع الطبيب الشرعي في قضايا الوفيات معامل الباثولوجيا الطبية الشرعية . وحالات الوفاة التي يجب على المحقق الجنائي إرسالها إلى الطب الشرعي الباثولوجي هي كل الوفيات ذات الأسباب غير الطبيعية أو عندما يكون سبب الوفاة غير معروف مثل :

١ الوفيات بسبب العنف : الحوادث المشتبه في جنائيتها ـ الانتحار ـ أو القتل سواء حدثت الوفاة مباشرة نتيجة الإصابة أو غير مباشرة بعد انقضاء أسابيع أو حتى شهور

٢ ـ الوفيات الناشئة عن التسمم أو المخدرات أو الكحوليات .

٣ ـ الوفيات الفجائية .

٤ ـ الوفيات المثيرة للشك والريبة .

٥ ـ الوفيات بسبب الممارسة الطبية مثل الوفاة بعد الإجهاض أو أثناء العمليات الجراحية أو التخدير .. الخ .

٦ ـ الوفيات في السجون أو أثناء التوقيف من قبل الشرطة .

٧ ـ وفيات في أشخاص ليسوا تحت رعاية طبية .

٨ ـ الوفيات نتيجة أسباب غير معروفة أو وفيات غير مفسرة .

ملحوظة

هناك ما يسمى باثولوجيا المستشفيات (Hospital Pathology) والتي تختلف اختلافاً جوهرياً عن الباثولوجيا الطبية الشرعية . حيث إن باثولوجيا

المستشفيات تختص بفحص وتشريح جثث الوفيات الطبيعية للتحقق من صحة تشخيص المرض وبالتالي تقييم العلاج الذي كان يتلقاه المريض، وللأسف لم تطبق حالياً إلا نادراً في بعض الدول.

١ ٢ ٢ الطب الشرعي الإكلينيكي Clinical Forensic Medicine

ويختص هذا القسم بالمسائل الطبية ذات البعد الشرعي أو القانوني في الأحياء (قضايا الأحياء)، والتي تشمل:

أ قضايا الاعتداءات الجنسية في الإناث (اغتصاب) أو في الذكور (لواط).

ب ـ قضايا تحديد الإصابات ونسب العجز لدى المصاب في حالة الاعتداءات على البدن (سواء كانت جنائية أم خطأ) وذلك لمعرفة نسبة التعويضات.

ج ـ تقدير السن.

د ـ الصلاحية العقلية للفرد إما للمحاكمة أو للتصرف في الممتلكات أو المسئولية العقابية عن الجرائم.

وكل هذه المسائل الطبية تعتبر من الأعمال الهامة للطبيب الشرعي وتدخل في نطاق أعماله في النظام المصري وبعض الأنظمة الأوربية (بالمشاركة مع اللجان الطبية المختصة في بعض هذه القضايا)، أو توكل إلى أطباء مختصين في الفروع الطبية المختلفة عن طريق الانتداب أو في مستشفيات تابعة لوزارة الصحة (كما في السعودية) أو أقسام محددة مسبقاً من قبل الهيئات القضائية في دول أخرى.

وبالنسبة لقضايا الأحياء في نظام الطب الشرعي السعودي هناك العديد من التعليمات والتعاميم المنظمة لبعض هذه القضايا فمثلاً:

قضايا الاعتداءات الجنسية في الإناث

يتم إجراء الكشف الطبي الشرعي على عورات النساء في الحوادث الأخلاقية كما يلي: [1]

أ- تعرض هذه القضايا على طبيبات أمراض النساء المختصات الثقات التابعات لوزارة الصحة.

ب- إذا تعذر وجود طبيبات نساء مختصات أو إذا تعذر معرفة الحقيقة وإبداء الرأي بشكل قاطع من قبل طبيبات النساء يؤخذ رأي القاضي الشرعي لعرضها على الطبيب الشرعي وترسل مع محرمها.

ج- إذا امتنعت المرأة أو ولي أمرها من الكشف عليها يرفع الأمر بصورة عاجلة للقاضي الشرعي ليقرر ما يلزمه شرعاً ويكون الاتصال بالقاضي الشرعي من قبل المحقق مباشرة كسباً للوقت. وعلى أصحاب الفضيلة الإجابة في الحال لأن عامل الزمن مهم جداً حيث أن الوقت يضيع معالم الجريمة.

د- يكون الكشف في أي وقت سواء عطلة رسمية وفي وجود المحرم وطبيبة عامة وممرضة- وفي حالة عدم وجود محرم بالنسبة للسعوديات يؤخذ رأي القاضي الشرعي.

هـ- التقارير الصادرة يجب أن تكون سرية بين الطبيب والمحقق والقاضي وأي صورة تطلب تكون من المحقق وبشكل رسمي.

---

(١) إدارة الطب الشرعي- وزارة الصحة، المملكة العربية السعودية، تعميم رقم ٤٤١/٤٨٩/١٧، بتاريخ ١٢/١٠/١٤٠٧هـ.

يتم الكشف الطبي الشرعي في حالات فعل الفاحشة على الجاني والمجني عليه كما يلي:

أ - يتم الكشف من قبل الطبيب ومساعده فقط في غرفة الكشف ولا يسمح لأحد بالتواجد أثناء توقيع الكشف ويعطى التقرير كتابة للمحقق ولا يسمح بمناقشته مع الأهالي.

ب - حالات فعل الفاحشة الحادة أو الحديثة والتي تحال في نفس اليوم من قبل السلطات المختصة تعرض على المستوصفات والمستشفيات الحكومية التابعة لوزارة الصحة.[1] حيث يمكن للطبيب العام معرفة آثار الفعل الحديث بالمجني عليه بسهولة لوجود جروح وتشققات وكدمات بفتحة الشرج نتيجة الفعل مع تلوث بمنطقة الدبر أو بين الفخذين وعلامات عنف ومقاومة بسطح الجسم.

ويجب على الطبيب أخذ مسحتين أحدهما من حول فتحة الشرج والأخرى من منطقة الدبر (قبل الفحص الشرجي) على قطعة من الشاش النظيف أو على شريحة زجاجية وتحريز لباس وملابس المجني عليه وإرسال المسحة والملابس للمختبر المركزي بالرياض بالأمن العام للبحث عن المواد المنوية.

ج - حالات فعل الفاحشة المتكرر والقديم تحال إلى الطبيب الشرعي وفي حالة عدم وجود طبيب شرعي يمكن للمحقق عرضها على الجراح لإثبات الحالة وأخذ المسحات وتحريز الملابس وإرسالها للمختبر المركزي.

---

(١) المديرية العامة للطب العلاجي، وزارة الصحة، المملكة العربية السعودية، تعميم رقم ٣٨١/ ٥٩٦٩/ ٥٧، بتاريخ ٩/ ٩/ ١٣٩٨هـ.

القضايا المتعلقة بالممارسة الطبية مثل إفشاء السر المهني أو الخطأ المهني

تعرض على اللجان المختصة بالقضايا المهنية والمسئولية الطبية (اللجان الطبية الشرعية المشكلة بموجب المرسوم الملكي رقم م/ ٣ لسنة ١٤٠٩هـ) وينحصر دور الطبيب الشرعي بها على حالات الوفيات التي تحال إليه لتحديد سبب الوفاة فقط.

الصلاحية العقلية للفرد

أي القضايا التي تتعلق بالحالات العقلية للفرد لتحديد مدى مسئوليته عن الجريمة أو للحجر عليه أو للمحاكمة يعرض المرضى المحالون من قبل الشرطة والمشكوك في قواهم العقلية سواء كانوا متهمين أم غير متهمين على لجنة يقوم بتشكيلها مدير الشئون الصحية وتتكون من أخصائي أمراض نفسية وعصبية وطبيب أخصائي باطني وطبيب عام حيث تقوم بفحص هؤلاء وإصدار القرارات الطبية الخاصة بحالاتهم.

قضايا العجز الجنسي والعنة

تعرض على لجان متخصصة من أطباء المسالك البولية والأمراض التناسلية والنفسية والعصبية

قضايا إثبات الحمل والإجهاض

تعرض على طبيبات النساء والتوليد.

قضايا الفصل في البنوة المتنازع عليها

تعرض على المختبرات المختصة بالحمض النووي DNA وينحصر دور الطبيب الشرعي فيها على تقرير السن للابن المتنازع عليه وبيان التشابه الخلقي بين الطفل وأبيه المزعوم.

الكشف على المصابين في كافة الحوادث الجنائية وحوادث السيارات

على المحقق الجنائي معرفة أن الكشف الطبي على المصابين في مثل هذه الحوادث وأن إعداد التقارير الفنية أثناء فترة العلاج يتم بواسطة الأطباء المعالجين بأقسام الإسعافات والاستقبال بالمستشفيات وكذلك بأقسام العناية المركزة والأقسام الداخلية بناءاً على ما ورد بتعميم إدارة الطب الشرعي بالمدرية العامة للطب العلاجي رقم ١٦٢٢٠/ ٤٠٢٤/ ٥٧ بتاريخ ٢٦/ ١/ ١٣٩٣هـ والتعميم رقم ٤١/ ٤٦٢/ ٥٧ بتاريخ ٢٥/ ١/ ١٣٩٤هـ ويقتصر دور الأطباء الشرعيين على معاينة المصابين بعد تمام شفائهم وكذلك حالات الوفيات (وهذا هو النظام المعمول به في معظم الدول العربية) بموجب مذكرة مفصلة لظروف الحادث وملابساته من جهة التحقيق مع إرفاق التقارير الطبية وأوراق العلاج الخاصة بهم أو صورها لإبداء الرأي الطبي الشرعي حول نسبة العجز أو سبب الوفاة.

وقد وافقت وزارة العدل على الاكتفاء بتقرير الأطباء عن الإصابة على أن تقوم المستشفى بإيضاح:

١ جهة الإصابة: (أمامية، خلفية، ...).

٢ـ نوع الإصابة: (جرح قاطع، رضي، واخز، متهتك أو مرمى ناري).

٣ـ أبعاد الإصابة: (الطول، والعرض، والعمق مع ملاحظة ضياع أنسجة أم لا).

٤ـ المدة التي يمكن للإصابة أن تشفى خلالها.

٥ـ العجز والتشوه الذي نشأ عن الإصابة في الحال أو الذي قد ينشأ مستقبلاً والنسبة المئوية للعجز وكتابتها بالتقرير النهائي.

٦ السبب في عدم المرور على مقدر الشجاج (غير مؤهل علمياً أو طبياً ولكنه خبير في مسائل طبية ويجب أن ينتهي عمله) المرتبط عمله بالمحكمة للكشف على الإصابة حين حدوثها وتقدير الشجاج ويكون إما لعدم توافر المقدرين في أكثر الجهات ـ أو عدم تيقن وجوده إذا كان خارج الدوام الرسمي ـ أو حاجة الإصابة إلى الإسعافات السريعة لخطورتها وإمكان قيام الطبيب بإيضاح المطلوب وتعذر تقدير الأروش بعد معالجتها ووضع الضمادات .

وهذه حالة خاصة بالمملكة العربية السعودية بالرغم من وجود أصول تاريخية في دول أخرى وهو في طريقه إلى الإنقراض من المملكة . ولذلك يجب على المحقق أو القاضي إعادة كل تقرير إذا لم يكن مستوفياً ما سبق ذكره إلى الجهة التي أصدرته .

وفي حالة قيام مقدري الشجاج بتقدير الشجاج التي تعرض عليهم يجوز للجهة الطبية أن لا تُمكن المقدر من الشروع في عمله إلا بعد تعقيم الآلة التي يستعملها في التقدير أو تقدم له آلة معقمة لاستعمالها في التقدير حتى لا تتلوث الإصابة ، وإذا وجدت الجهة الطبية أن تقدير الإصابة قد يؤدي إلى ثقب عرق دموي أو أحد تجاويف الجسم فعليها أن تقرر إن عمل مقدر الشجاج خطر على المصاب وحينئذ يكتفي بتقرير الأطباء .

١ ٣ العلاقة بين الطبيب الشرعي والمحقق وسائر الخبراء

تتباين الأدلة المستخدة في إثبات الأمور الجنائية في أنواعها منها ما يقدمه الطبيب الشرعي ومنها ما يقدمه المحقق الجنائي وخبراء آخرون فنيون كل في تخصصه . أي أن مجال عمل الطبيب الشرعي والمحقق الجنائي وسائر الخبراء الفنيين يرتبط ارتباطاً وثيقاً عند التعامل مع القضايا والجرائم

المختلفة ، وكلما زاد مقدار التعاون وتم تبادل المعلومات التي يتوصل إليها كل طرف مع الآخر كلما نجحوا في حل غموض الجرائم المعقدة والتوصل إلى الحقيقة الكاملة وتحقيق العدالة .

وعند العثور والإبلاغ عن شخص أو أشخاص مطروحين على الأرض بلا حراك في مكان ما واشتُبه في الوفاة ، فإنه تبدأ على الفور سلسلة من الإجراءات والاتصالات بجهات متعددة لغرض تحريك فرق بحثية متخصصة وأخرى معاونة إلى هذا المكان (مسرح الواقعة - مسرح الحادث أو مسرح الجريمة) لتحقيق الأهداف التالية :

١ - الحفاظ على مسرح الحادث أو الجريمة ومنع العبث به أو بالجثة .

٢ - التأكد من حدوث الوفاة وتقديم واجب الإسعاف الأولي في حالة وجود أحياء والعمل على سرعة نقلهم إلى المستشفى .

٣ - فحص ومعاينة مسرح الحادث أو الجريمة

٤ - رفع الآثار المادية المختلفة من مسرح الحادث ومن الجثة .

٥ - تقدير وقت الوفاة مبدئياً .

وعلى هذا الأساس فإن الفريق الذي ينتقل لمسرح الحادث غالباً ما يتكون من :

١ ضابط شرطة : وهو أول من يُبلغ عن الحادث عن طريق المُبلغ . وعادة يصطحب معه طبيب الإسعاف (طبيب الشرطة كما هو الحال في بعض الأنظمة) للتأكد من حدوث الوفاة وتقديم الإسعاف الأولي في حالة وجود أحياء ، وعلى الطبيب القيام بعمله بأقل قدر ممكن من تغيير وضع الجثة أو محتويات مسرح الحادث . وإذا اشتبه الطبيب في أن الوفاة غير طبيعية يقوم بإبلاغ الضابط ليتخذ إجراءاته على الفور والاتصال بالمحقق

الجنائي . وفي الحالات المشتبهة والواضح فيها الوفاة من البداية يُستغنى عن طبيب الإسعاف بالطبيب الشرعي . ودور ضابط الشرطة الأساسي هو القيام بالتحريات اللازمة .

ولا بد أن يكون مع الضابط أحد الجنود المدربين لحراسة مسرح الجريمة ومنع أي أحد من دخوله أو العبث به أو بالجثة لحين وصول فريق التحقيق والبحث الجنائي وخبراء الأدلة . ويجب أن يكون جندي الحراسة على درجة كبيرة من الوعي والإدراك والتدريب بحيث لا يُضيف أي آثار من عنده مثل آثار الأقدام-بصمات أو أعقاب سجائر أو يطمس أي آثار موجودة بمسرح الجريمة (التومي ، ص٣٦٩) .

٢ - المُحقق الجنائي : ويُبلغ بالحالة في مراحل مبكرة من قبل الشرطة وهو الذي يقوم بتشكيل فرق البحث بمسرح الجريمة وله سلطة التحقيق في القضية . ويختلف باختلاف نظام الطب الشرعي في الدول المختلفة فهو في مصر وكيل نيابة ، وفي السعودية ضابط شرطة أو مُحقق من هيئة التحقيق والادعاء العام وفي انجلترا مُحقق وفيات ويكون إما محامياً أو طبيباً لا يقل عن خمس سنوات خبرة أو ذا مؤهل مزدوج في الطب والقانون ، أما في الولايات المتحدة الأمريكية فهو الفاحص الطبي .

٣ - المصور الجنائي .

٤ - خبير البصمات .

٥ - ضابط مسرح حادث أو خبير أدلة جنائية .

٦ الطبيب الشرعي .

٧ - باقي الخبراء الفنيين يتم استدعاؤهم حسب نوع الجريمة فمثلا :
خبير الأسلحة والمفرقعات : في حالة الإصابات النارية .

- خبير الحرائق: في حالة الحريق.

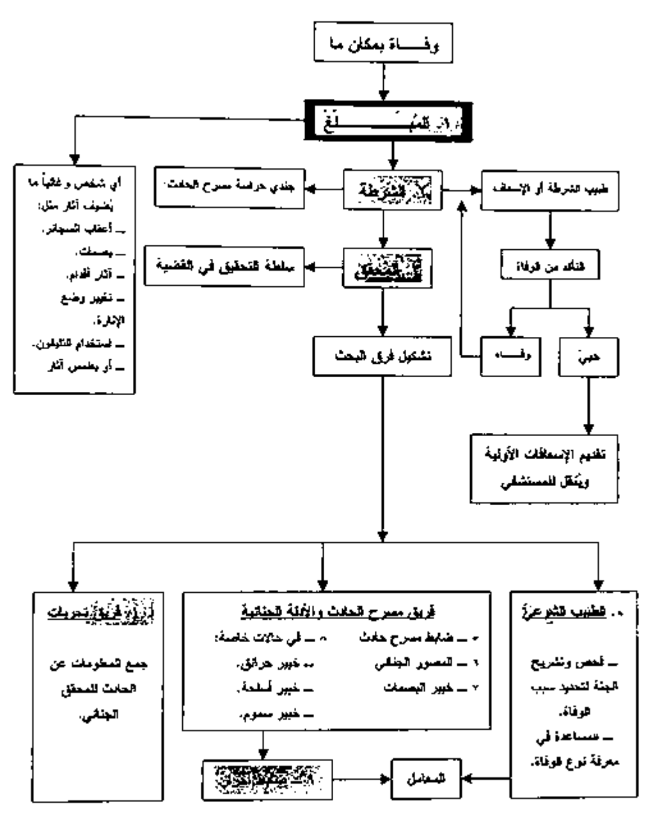
خبير سموم (كيميائي طبي شرعي): في حالة التسمم.

٨ - ضابط إحراز

٩ - يُمكن أن يرافق هذه المجموعة في بعض الدول ما يُسمى «قصاص الأثر».

ويتولى المحقق الجنائي العمل في مسرح الحادث ويقوم بتوزيع الأدوار فيسمح أولاً بدخول المصور الجنائي ثم خبير البصمات ثم ضابط مسرح الحادث وخبراء الأدلة الجنائية والطبيب الشرعي الذي يتعاون مع المحقق الجنائي وضابط مسرح الحادث في فحص ومعاينة المكان ثم يقوم بفحص ظاهر الجثة. ويجب أن يقتصر فحص ظاهر الجثة على الآثار التي يُحتمل ضياعها أثناء نقل الجثة إلى المشرحة مثل الشعر العالق باليدين وتدوين الملاحظات الخاصة بالملابس والتغيرات الرمية والبقع الدموية وأخذ الصور الفوتوغرافية للإصابات الموجودة بالجثة عن طريق المصور الجنائي ويترك باقي الفحوصات لإجرائها بالمشرحة.

وبعد ذلك تنقل الجثة في حضور الطبيب الشرعي إلى مشرحة الطب الشرعي بمعرفة المحقق الجنائي ثم يقوم المصور بتصوير مكانها ويظل جندي الحراسة لتأمين الموقع. ويتم تشريح الجثة من قبل الطبيب الشرعي بعد أخذ الإذن من الجهات المختصة عن طريق المحقق الجنائي. وبعد ورود كافة النتائج والتقارير يقوم الطبيب الشرعي بكتابة تقريره وإرساله للمحقق فالقاضي الذي يساعده في الفصل في القضية وتحقيق العدالة.



شكل رقم (١)

إجراءات المحقق في قضايا الوفيات ودور الطبيب الشرعي في التحقيقات الجنائية

١ ٤ دور المحقق الجنائي

هناك مهام عظيمة تقع على عاتق المحقق الجنائي حيث إنه أول من يبلغ عن الحادث من قبل الشرطة وأول من يصل إلى مسرح الحادث وعليه تشكيل فريق البحث وهو رئيس فريق التحقيق وتبدأ مهمته بمجرد تلقيه البلاغ كما يلي :

١ ٤ ١ عند تلقي البلاغ يجب على المحقق الجنائي تسجيل المعلومات الآتية

- وقت وتاريخ تلقيه البلاغ .
- اسم الشخص المبلغ ووقت عثوره على الجثة .
- الطريقة التي تلقى بها البلاغ (تليفون ـ لاسلكي ـ شخصياً) .
- عنوان مسرح الحادث .

١ ٤ ٢ الانتقال السريع إلى مسرح الحادث وتسجيل المعلومات الآتية عند الوصول

- تاريخ ووقت وصوله إلى مسرح الحادث .
- حالة الجو (بارد ـ حار ـ ممطر) وأي ظروف تحيط بالجثة وبمسرح الحادث لأن هذه العوامل تؤثر في تقدير وقت حدوث الوفاة من التغيرات الرمية .
- معلومات شخصية عن المجني عليه : اسمه ـ ذكر أم أنثى ـ عمره التقريبي ـ جنسيته .
- تدوين أسماء الشهود وأسماء كل الأشخاص الذين كانوا في مسرح الحادث قبل وصوله للتحقيق معهم .

١ ٤ ٣ في حالة وجود المجني عليه حياً وبه إصابات

يقدم له الإسعافات الأولية الممكنة بسرعة وهذا واجب له الأولية على أي إجراء آخر حتى ولو تطلب الأمر تغيير بعض الآثار المادية ولكن يجب أولاً أن تلتقط صور للمجني عليه أو يحدد المكان الذي عثر فيه على المجني عليه برسم كروكي أو بوضع علامات بالطباشير ثم ينقل فوراً إلى أقرب مستشفى إن احتاج الأمر وبصحبته المحقق عسى أن يسمع منه شيئاً يفيد التحقيق كاتهامه لشخص معين بإصابته الخ.

١ ٤ ٤ في حالة وجود المجني عليه ميتاً بمسرح الحادث فإن دور المحقق الجنائي ينحصر في:

أ ـ العمل على المحافظة على مسرح الحادث ومنع العبث به أو بالجثة وعدم السماح لأي مخلوق بالدخول أو لمس أي شيء من محتويات المكان. حيث إنه من المعروف أن مسرح الحادث قابل للتغير بسهولة سواء بواسطة الجاني لإخفاء معالم الجريمة أو من قبل أهل المتوفى والفضوليين دون قصد. وذلك بتعيين حراسة لمسرح الحادث (جندي حراسة).

ب ـ استدعاء الخبراء وتشكيل فريق البحث وترتيب السماح لهم بالدخول لمسرح الجريمة كل تبع دوره.

ج ـ التعاون مع الطبيب الشرعي وضابط مسرح الحادث في فحص ومعاينة مسرح الحادث وظاهر الجثة.

د ـ القيام بإجراء التحقيقات والتحريات الكاملة بأخذ أقوال الشهود والمرافقين والمشتبه فيهم ومعرفة الظروف المحيطة بالحادث وبالمجني عليه مثل آخر مرة شوهد فيها المجني عليه وهل هناك ما يدفعه للانتحار أو

هناك من يهدده بالقتل   الخ حيث إنه الوحيد الذي له سلطة التحقيق في القضية .

هـ ـ عمل تقرير للطبيب الشرعي عن ظروف الحادث موضحاً به ما أسفر عنه التحقيق والتحري وكذلك ما أسفرت عنه المعاينة لمسرح الحادث وظاهر الجثة . وعلى المحقق الجنائي أن يوجه الأسئلة التي تدور بذهنه إلى الطبيب الشرعي ويكتبها في تقريره .

١ ـ ٥ دور الطبيب الشرعي

يجب أن يبدأ الطبيب الشرعي دوره حسب الترتيب الآتي :

١ ـ الاطلاع على ظروف القضية (الواقعة) : أي الاطلاع على مذكرة الشرطة وتقرير المحقق لمعرفة ظروف الحادث أو الاطلاع على أي تقارير طبية صادرة من المستشفى أو أشعات أو تحاليل طبية ، مع استعراض كامل لحالة المتوفى شاملاً نوع الجثة (ذكر أم أنثى) والعمر والجنسية والديانة .

٢ ـ التعاون مع المحقق الجنائي وضابط مسرح الحادث في فحص ومعاينة المكان الذي وجدت فيه الجثة (معاينة مسرح الحادث أو الجريمة) .

٣ ـ فحص وتشريح الجثة وأخذ العينات اللازمة وإرسالها إلى معامل الباثولوجيا الطبية الشرعية .

٤ ـ كتابة التقرير النهائي بعد ورود كافة النتائج (نتائج المعامل الطبية الشرعية والمعامل الجنائية ومعامل الباثولوجي) وإرساله إلى سلطة التحقيق ومن ثم للقاضي الذي يساعده في إصدار حكمه العادل .

١ ـ ٦ دور سائر الخبراء الفنيين

١ ـ ٦ ـ ١ خبراء مسرح الحادث

أ ـ المصور الجنائي (خبير التصوير الجنائي): له الأولوية في الدخول إلى مسرح الحادث ومهمته التقاط عدة صور عامة وتفصيلية لكل من:

- مسرح الحادث من مختلف الزوايا ومن مسافات مختلفة.
- لجثة من مختلف الزوايا مع التركيز على المواضع الإصابية تحت إشراف الطبيب الشرعي.

كافة الآثار المادية في مواقعها التي وجدت عليها.

- العودة إلى تصوير ظهر ومكان الجثة مرة ثانية بعد رفع الجثة بواسطة الطبيب الشرعي.

١ ـ ٦ ـ ٢ خبير البصمات

يبدأ عمله فور انتهاء المصور الجنائي من التقاط الصور حيث يقوم بالبحث الدقيق عن البصمات ورفعها والاستعانة بالمصور في التقاط الصور الفوتوغرافية لها، وبعد ذلك يقوم بمضاهاتها مع بصمات المشتبه فيهم. ويجب أن تؤخذ عدة احتياطات منها:

- عدم رفع بصمات اليدين للجثة إلا بعد مناظرتها من قبل الطبيب الشرعي لبيان وجود أي مظاهر إصابية بها وتصويرها إثباتاً للواقع وتجنباً لطمسها باللون الأسود.

عدم ذر مساحيق إظهار البصمات حول آثار قد تكون لنفاذ مقذوفات نارية وذلك لاحتمال وجود علامات قرب إطلاق النار حولها.

إذا علق باليدين أي آثار تفيد التحقيق كالشعر مثلاً أو الزجاج فترفع قبل أخذ البصمات .

١ ـ ٦ ـ ٣ خبير الأسلحة والمفرقعات

ومهمته الانتقال إلى مسرح الحوادث التي تستخدم فيها الأسلحة النارية لرفع السلاح وتأمينه وفحصه لبيان مدى صلاحيته للاستعمال والمدة التقريبية التي انقضت على استعماله ، وتحديد مسافة واتجاه الإطلاق ـ وفحص الطلقات لمعرفة الأسلحة التي استخدمت في إطلاقها ـ وفحص المفرقعات على اختلاف أنواعها .

١ ـ ٦ ـ ٤ خبير الحرائق

يختص بفحص حوادث الحرائق المختلفة لمعرفة أسباب اندلاع الحريق وموضع البداية وبيان وجود مواد مساعدة على الاشتعال ـ ولمعرفة هل الحريق عرضي أو جنائي؟

١ ـ ٦ ـ ٥ خبير مسرح الحادث

(ضابط مسرح الحادث أو خبير أدلة جنائية)

وينحصر دوره في التعاون مع المحقق الجنائي والطبيب الشرعي في وضع فرض منطقي لتسلسل الأحداث في مسرح الحادث عن طريق دراسة وضعية الجثة وتحديد العلامات الهامة والبحث عن الآثار المادية ورفعها وتحريزها .

١ ـ ٦ ـ ٦ ضابط الإحراز

يقوم بنقل الآثار المُحرزة بطريقة سليمة وتأمينها (حتى لا يحدث تلاعب بالآثار المحرزة) لحين وصولها إلى المعامل للفحص والتحليل .

١ ـ ٦ ـ ٧ الخبراء الفنيّون بالمعامل

خبير التزييف والتزوير

وهو خبير خطوط أو كيميائي أبحاث التزييف والتزوير ومهمته فحص خطابات التهديد أو الانتحار التي قد يعثر عليها بمسرح الحادث ومقارنتها بخطوط المشتبه فيهم أو المجني عليه، وفحص العملات المزيفة والمستندات المزورة.

خبراء المختبر الجنائي: (تابعة لإدارة الشرطة)

يوجد منهم فريق متنقل وقد يُطلب منهم الانتقال إلى مسرح الحادث (خبير أدلة جنائية) لرفع الآثار المادية التي تمثل فحوصها الكيميائية قيمة للتحقيق وتحريزها. ومهمتهم الفحص المعملي والتحليل الكميائي للآثار المادية المختلفة الواردة مثل:

- فحص بقع الدم أو المني أو اللعاب لمعرفة نوعها وفصيلتها وبصمة DNA.
- فحص الشعر والألياف والملابس وآثار البارود وآثار تهشم الزجاج والتربة والطلاء.

فحص الآثار المتعلقة بالنباتات والحيوانات (المعمل البيولوجي).

خبراء معامل الكمياء الطبية الشرعية

وهي تابعة لوزارة العدل بمصر ولوزارة الصحة بالسعودية ومعامل خاصة بانجلترا. ويقوم هؤلاء الخبراء بفحص الآثار لبيان ما بها من سموم أو مخدرات وبيان نوعها وكميتها (الكيميائي الطبي الشرعي)، وهؤلاء قد يُستدعون لمسرح الحادث في حالات خاصة بالتسمم والمخدرات.

١ ـ ٧ فحص المكان الذي وجدت فيه الجثة
(معاينة مسرح الجريمة أو الحادث)

في بعض الأحيان قد يقوم المحقق الجنائي أو ضابط مسرح الحادث بمعاينة مسرح الحادث بمفرده ثم يقوم بإرسال تقرير المعاينة وظروف الحادث إلى الطبيب الشرعي والذي قد يكتفي به ـ وهذا خطأ ـ ويدونه في تقريره النهائي وذلك في حالة ورود الجثة إلى الثلاجة مباشرة دون انتقال الطبيب الشرعي لمسرح الحادث. وقد لا يهتم بعض المحققين بموافاة الطبيب الشرعي بهذا التقرير ـ وكثيراً ما لا يهتم الطبيب الشرعي بذلك ـ فيقوم بفحص وتشريح الجثة دون معرفته بظروف الحادث وما أسفرت عنه المعاينة، ويكون في هذه الحالة «كمن يبحث عن أبرة صغيرة في كومة من القش».

ولكن في أغلب القضايا ينتقل الطبيب الشرعي إلى مكان اكتشاف الجثة بناء على توجيه السلطات القضائية (سلطة التحقيق أو المحقق الجنائي) حيث يقوم بمعاينة مسرح الجريمة بالتعاون مع المحقق الجنائي وضابط مسرح الحادث (كل له دوره). ويجب أن تتم المعاينة في ضوء ساطع متكامل ليُتيح الوضوح التام والرؤية الشاملة، وقد تضطر الأمور لإعادة المعاينة. وفي مصر مثلاً نادراً ما ينتقل الطبيب الشرعي إلى مسرح الحادث، أما في النظام السعودي فإن انتقال الطبيب الشرعي يُعد أمراً ضرورياً وفي حالة رفضه الانتقال للمعاينة يقع تحت المساءلة. ونؤكد هنا أن انتقال الطبيب الشرعي فوراً عند استدعائه لمعاينة حالات الوفاة المُشتبه فيها يُعد أمراً ضرورياً وذلك لمعرفة ظروف الحادث ومشاهدة المحيط بالجثة وملابسها وكذلك وضع الجثة قبل نقلها، وحتى يستطيع إعطاء الرأي الطبي الشرعي الفني عند المناظرة بالنسبة لوقت الوفاة (من التغيرات الرمية) ونوع الحادث (من شكل الإصابة والأداة

المُستخدمة) وأيضاً لطلب الإذن بالتشريح مباشرة عندما يجد أن الحالة تستلزم ذلك اختصاراً للوقت ومنعا لحدوث تعفن الجثة .

١ ٧ ١ وهناك عدة نقاط يجب أن تشملها المعاينة بالتفصيل من قبل المحقق الجنائي أو ضابط مسرح الحادث من أهمها

١ ـ وصف مكان مسرح الحادث بالتفصيل وعلامات العنف والمقاومة بالمكان مثل ترتيب قطع الأثاث، الأبواب، الستائر ، الخ .

٢ ـ وضع الجثة بالنسبة للأشياء الثابتة بالمكان مع التقاط صور لوضع الجثة (صور عامة وصور تفصيلية) أو عمل مخطط كروكي للمكان يُبين وضع الجثة .

٣ ـ لبحث عن الآثار المادية بمسرح الحادث والتقاط صور لها مثل :

وجود أسلحة أو أية أدوات أخرى ووضعها بالنسبة للجثة .

- وجود تلوثات من أي نوع ووصفها مثل التلوثات الدموية ، المنوية .

وجود آثار أقدام .

وجود آثار طلقات بالحوائط أو الأثاث والبحث عن الأظرف الفارغة .

ملحوظة

١ ٧ ٢ هناك نقطتان هامتان يجب أن يضعهما المحقق الجنائي في اعتباره عند إجراء المعاينة ، وهما :

- انظر بعينك واثبت م تراه دون أن تلمس أي شيئ لحين وصول الخبراء الفنيين المختصين برفع وتحريز الآثار

ما يظهر أمامك في مسرح الحادث ليس بالضرورة هو الحقيقة بل قد تبدو الأمور بصورة يُقصد بها التضليل لإخفاء الحقيقة .

١ ـ ٨ فحص الجثة

١ . ٨ ـ ١ الهدف من الفحص الطبي الشرعي للجثة

١ ـ الاستعراف الطبي لتحديد هوية الجثة حتى وإن كانت هويتها معروفة .

٢ ـ تحديد وقت الوفاة التقريبي من واقع التغيرات الرمية .

٣ ـ معرفة سبب الوفاة (cause of death) .

٤ ـ التعرف على الإصابات المختلفة إن وجدت وتحديد الآلة المُحدثة لها .

٥ ـ معرفة وضع الجثة وهل قام أحد بتغيير وضعها بعد الوفاة أو لا

٦ ـ المساعدة في معرفة نوع الحادث (Manner of death) ، أي هل الحالة جنائية ، انتحارية ، عرضية أو طبيعية نتيجة لمرض ما .

١ . ٨ . ٢ وقبل البدء في عملية فحص وتشريح الجثة يجب على الطبيب الشرعي

- أخذ الصور الفوتوغرافية لوجه الجثة وكذلك لكل الإصابات الموجودة بالجثة بملابسها وبعد خلع الملابس مع تغطية العورة حتى لا تظهر بالصورة .
- عمل أشعة أكس للجثة (X-Ray منظر أمامي وجانبي) خاصة في حالات اشتباه كسور العظام (العظم اللامي ـ الجمجمة ـ الأطراف) ، وأيضاً في حالات الإصابات النارية لتحديد أماكن المقذوفات بالجثة وعددها ولتحديد اتجاه وزاوية الإطلاق . ولا يجب على الطبيب الشرعي الاعتماد كلية على نتائج الفحص الشعاعي لبيان كسور بالعظام خاصة بالجثث المتعفنة بل يطلب الإذن بالتشريح صراحة .

١ . ٨ ٣ مراحل الفحص الطبي الشرعي للجثة

يتم فحص الجثة على عدة مراحل هي :

١ ـ فحص الملابس .

٢ الفحص الظاهري للجثة .

٣ـ تشريح الجثة وأخذ العينات اللازمة للفحوص المخبرية وهذه مهمة خاصة بالطبيب الشرعي .

فحص الملابس

للملابس أهمية كبيرة في العمل الطبي الشرعي وهي جزء متكامل مع الفحص الظاهري للجثة ـ والدليل ما جاء بكتاب الله الكريم من تبرئة يوسف عليه السلام بفحص قميصه وتبين أنه قد قُدَّ من دُبرٍ ولذلك يجب التحفظ على الملابس المتعلقة بالقضايا وتحريزها بعناية بعد فحصها للرجوع إليها إن لزم الأمر

وبعد أن يتم فحص الملابس من قبل المحقق الجنائي والطبيب الشرعي يقوم المحقق الجنائي بإرسالها محرزة إلى المعامل الجنائية لإعادة فحصها بالأجهزة وتحليل ما بها من آثار وإرسال التقرير الخاص بالفحص من قبل خبراء الأدلة الجنائية إلى الطبيب الشرعي أو مُحقق القضية .

ويجب أن يشمل تقرير فحص الملابس النقاط الآتية :

أـ طريقة اللبس وترتيبه .

ب ـ نوع الملابس : توصف الملابس من أعلى لأسفل ومن الخارج للداخل موضحاً الماركة وعلامات المغسلة وما تحويه من أشياء أو أوراق قد تساعد في معرفة هوية صاحب الجثة ، جنسيته ، طبقته الاجتماعية ، البنية والقامة ... الخ .

ج ـ حالة الملابس : أية تمزقات حديثة وعلاقتها بالإصابة الموجودة بالجثة (عدداً ومكاناً وقياساً) ونقص في الأزرار وغير ذلك مما يدل على وجود آثار عنف ومقاومة أو الآلة المُسببة سواء حادة أو راضة .

د ـ الآثار المتخلفة عليها أثناء الحادث ، وتشمل :

ـ أي ثقوب أو احتراق أو اسوداد بارودي مما يدل على وجود إصابة من الأعيرة النارية وتفيد في تحديد فتحة الدخول والخروج ومسافة الإطلاق واتجاه وزاوية الإطلاق .

ـ أية تلوثات مثل التلوثات الدموية ، المنوية ، اللعابية أو بولية أو بويات . فمثلاً التلوثات الدموية (شكلها واتجاهها واتساعها ومكانها) يدل على حالة المُصاب أثناء إصابته وهل كان قائماً أو نائماً أو جالساً . فانتشار التلوثات الدموية من اعلى إلى أسفل يُشير إلى بقاء المجني عليه واقفاً أو جالساً لفترة بعد حدوث إصابته ، وتركيز التلوثات الدموية حول موضع الإصابة بغزارة يُشير إلى حدوث الإصابة وهو مستلق على ظهره أو بطنه أو أنه سقط على الأرض فور حدوث الإصابة . كما يجب تحديد فصائلها وبصمة DN A لمعرفة ما إذا كانت تنتمي إلى المجني عليه أو شخص آخر

هـ ـ الربط وشكل العقدة ، ويجب عند قصه المحافظة على العقدة ثم يحرز كدليل عند اللزوم .

و ـ في حالة سلبية الملابس من التمزقات أو التلوثات : يلزم الإشارة لذلك .

الفحص الظاهري للجثة

يقوم الطبيب الشرعي أو المحقق الجنائي من خلال هذا الفحص بتحديد ووصف ما يلي :

أ ـ العلامات الاستعرافية المُميزة .

ب ـ درجة تقدم التغيرات الرمية ، مثل :

قياس درجة الحرارة للجثة عن طريق فتحة الشرج .

مدى انتشار الرسوب الدموي والتعفن الرسي ـ التيبس الرمي يجب تحديد درجة انتشاره قبل نزع الملابس حيث إنه يزول من مجموعة العضلات التي يتم تحريكها . وتفيد هذه التغيرات في معرفة وقت الوفاة التقريبي .

ج ـ علامات العنف الخارجية والإصابات المختلفة مثل :

ـ نوع الإصابة : سحجات ، كدمات ، حروق ، آثار ضغط بالحبل . الخ وتفيد في معرفة الآلة أو السلاح المستخدم للتعرف على أوجه التوافق والتعارض مع ما جاء في تقرير الشرطة لأن وجود تعارض يؤدي إلى إعادة التحقيقات من جديد وكذلك لإنارة جهة التحقيق بالأدلة اللازمة التي تفيد مجريات التحقيق .

مكان الإصابة : بالنسبة للنقاط التشريحية الثابتة بالجسم : وهذه نقطة هامة تُفيد في تحديد موقع الجاني من المجني عليه والربط بين سبب الوفاة والإصابة .

أبعاد الإصابة : بالسنتيمترات واتجاهها مع ضرورة تصويرها أو عمل رسم تقريبي لها .

حيوية الإصابة : أي هل الإصابة حدثت قبل الوفاة أو بعد الوفاة .

فحص الفتحات الطبيعية (الفم ـ الأنف ـ الأذن ـ فتحة الشرج) للتحري عما بها من إصابات أو أجسام غريبة ، أو زبد رغوي ، أو آثار دموية ، أو منوية مع أخذ العينات اللازمة للتحليل .

وعموماً فإن وجود آثار العنف والمقاومة بظاهر الجثة يُفيد في معرفة نوع الوفاة وإن الحالة قد تكون جنائية وكذلك في تحديد نوعية الآلة المُحدثة للإصابة.

د ـ العلامات الخارجية الدالة على أسباب مرضية للوفاة:

وهذه تفيد في معرفة أن الوفاة طبيعية نتيجة لمرض ما مثل:

ـ اصفرار العين والجلد الفشل الكبدي.

ـ جفاف الجلد وتكرمشة . النزلات المعوية والجفاف.

هـ ـ العلامات الخارجية الدالة على التسمم بأنواع معينة م السموم فمثلاً:

ـ وجود حروق كيميائية حول الشفتين تشير إلى التسمم بالسموم الأكالة.

ـ انبعاث روائح معينة من الجثة مثل الكحول ـ السيانور أو حمض الفنيك.

تشريح الجثة

يُعتبر إجراء التشريح أمر تشخيصي حتمي في العمل الطبي الشرعي. وعلى الطبيب الشرعي طلب الإذن بالتشريح صراحة في كل الأحوال. ولذلك يجب إتمام الفحص بتشريح كامل الجثة حتى لو تمكنا من معرفة سبب الوفاة من خلال الفحص الظاهري، لأن إغفال التشريح يؤدي إلى حدوث بلبلة ويدعو البعض للقول بوجود أسباب أخرى للوفاة يمكن نفيها بالتشريح الكامل الدقيق لجميع الأحشاء وأخذ العينات لإجراء الفحوص المخبرية ومن أهم تلك الفحوص ما يلي:

١ ـ الفحص النسيجي بالمجهر: توضع الأحشاء في ١٠٪ فورمالين وترسل للمختبر لبيان ما بها من تغيرات مرضية أو خلوية أو أنزفة أو أي تفاعل خلوي.

٢ـ الفحص البكتيري للدم: تؤخذ عينة الدم من القلب.

٣ـ الفحص الكيميائي للدم والبول لبيان نسبة الكحول والسكر والبولينا.

٤ـ العينات القياسية (شعر ـ دم) لتحديد الفصائل الدموية وبصمة الحمض النووي DNA.

٥ـ كحت أو تقليم الأظافر للكشف عما بها من آثار شعر ـ أنسجة ـ مخدرات.

٦ جزء من الإصابة لفحصه مجهرياً لمعرفة حيوية الإصابة.

٧ـ مسحة مهبلية أو شرجية للكشف عن التلوثات المنوية.

٨ـ مسحات من يد أو جسم المجني عليه لبيان نواتج احتراق البارود.

٩ـ الفحص السمي: تؤخذ عينات من السوائل المختلفة بالجثة (دم ـ بول ـ لعاب) الأحشاء (المعدة والأمعاء ومحتوياتهما ـ القلب ـ الرئة ـ الكبد ـ الطحال ـ الكلية ـ المخ) أو الشعر أو العظم عند الاشتباه بالتسمم بالأملاح المعدنية.

ويجب أيضاً إجراء الفحص السمي لعينات أو بقايا الأطعمة إن وجدت وترسل العينات للفحص السمي دون إضافة أي مواد حافظة لها وإذا كانت مرسلة لمسافة بعيدة يتم حفظها في ثلاجات (إلا في الغازات).

وبعد انتهاء التشريح توضع جميع العينات المأخوذة في أوان زجاجية كبيرة الفوهة وتغلق بإحكام وتختم بالشمع الأحمر ثم توضع في صندوق خشبي ويختم أيضاً بالشمع الأحمر وتربط به بطاقة يكتب عليها: اسم المتوفى، نوع العينة، تاريخ أخذ العينة، نوع التحاليل أو السم المشتبه فيه، توقيع المرسل. نسخة من التقرير الطبي الشرعي الابتدائي متضمناً ظروف الوفاة وما شوهد بالصفة التشريحية، ثم ترسل إلى المختبر

١ ـ ٩ التقرير الطبي الشرعي

هو ناتج الخبرة الطبية التي يقدمها الطبيب الشرعي إلى القضاء بناءً على طلبه أو طلب من يمثله ويكون عوناً وسنداً للقضاء في إصدار الحكم ومن ثم تحقيق العدالة.

١ ـ ٩ ـ ١ الأحوال التي يحتاج فيها المحقق الجنائي إلى التقرير الطبي الشرعي

لمعرفة سبب الوفاة لجثة تكون :

ـ وفاتها جنائية نتيجة عنف أو تسمم.

ـ وفاة فجائية مشتبه في جنائيتها.

ـ في سجن من السجون.

ـ فيها ادعاء بالتسبب في الوفاة كما في المستشفيات.

ـ بعد نبش القبر واستخراج الجثة.

حالات فحص الأحياء :

ـ المصابون عمداً أو خطأً وتخلفت عاهات مستديمة أو تشوهات.

ـ لتقدير السن.

في الجرائم الجنسية مثل اللواط أو الاغتصاب ـ والإجهاض الجنائي.

ـ لتقدير المسئولية الشخصية والجنائية للمعتوهين.

حالات التحاليل الطبية :

ـ بقعة دم أو مني على ثياب مشتبه فيه ـ شعر الخ.

ـ لمتحصلات حية أو رمية في حوادث التسمم.

ـ للمشتبه فيهم بتعاطي الكحوليات.

١ . ٩ ٢ الاحتياطات الواجب اتخاذها عند كتابة التقرير الطبي الشرعي

١ التأكد من الصفة القانونية للجهة المطالبة بالتقرير ـ حيث إنه لا يجوز للطبيب الشرعي منح أي تقرير طبي شرعي لجهة لاحق شرعي لها أو لا تحمل الصفة القانونية في طلب الفحص ـ والجهة التي لها الحق في طلب الفحص والحصول على التقرير هي السلطة القضائية أو من يمثلها من السلطة التنفيذية .

٢ ـ التأكد من شخصية المصاب المطلوب فحصه أو الجثة المطلوب تشريحها .

٣ ـ الدقة والبساطة والصدق والإيجاز عند كتابة التقرير

٤ ـ في حالة التقارير للمصابين الأحياء يجب التأكد من تاريخ طلب الفحص ومضمونه .

١ ٩ ٣ أنواع التقارير الطبية الشرعية

التقارير الطبية الشرعية لكافة الحوادث والإصابات سواء حوادث المرور والمضاربة أو الاعتداء على النفس :

١ التقرير الأولي أو الابتدائي : يمنح للمصابين الأحياء وبه تقييم لحالة المصاب وما إذا كانت خطرة أو خطرة جداً أو مميتة ويسلم للمحقق الجنائي في القضية في ثاني يوم من دخول المستشفى ليتخذ على ضوئه الإجراء القانوني المناسب ضد الشخص المسئول عن الإصابة .

٢ ـ التقرير الدوري : (التقرير الإلحاقي أو إعادة الكشف) ويعطي بصفة دورية منتظمة إلى جهة التحقيق لكي تكون على علم بحالة المصاب بالمستشفى وما إذا كانت حالته تتحسن أو تتدهور وماتم عمله للمصاب من أي تدخل جراحي أو إحالته إلى جهة طبية متخصصة أو إحالته إلى

لجان تقدير نسب العجز أو التشوه الذي أصابه أو شفائه أو وفاته بالمستشفى. وقد يتم الاستغناء عن التقارير الدورية بالاتصال الهاتفي بين الطبيب والمحقق للاستفسار عن الحالة الصحية للمصاب.

٣- التقرير النهائي: هو التقرير الذي توصف فيه حالة المصاب منذ إصابته ولحين شفائه أو وفاته ويستعان بالتقارير الدورية في كتابة التقرير النهائي ويذكر به الاستنتاج موضحاً العاهة المستديمة المتخلفة ومقدار العجز ويجب أن تكون جميع التقارير الطبية الشرعية للحالة الواحدة برقم مسلسل واحد.

١ ٩ ٤ التقرير التشريحي في حالة الوفيات

ويتكون التقرير الطبي الشرعي من أربع فقرات هي:

المقدمة أو الديباجة

وتضم اسم المطلوب فحصه جثته ظاهرياً أو المطلوب تشريح جثته، عنوانه، تاريخ الفحص باليوم والساعة، الرقم المسلسل للتقرير، اسم الطبيب الشرعي، الجهة الرسمية التي طلبت الفحص.

صلب التقرير أو محتواه

يضم وصفاً دقيقاً لما شاهده الطبيب الشرعي من خلال الفحص الطبي الشرعي الظاهري والتشريحي.

المناقشة والاستنتاج

تتم مناقشة الإصابات وعلاقتها بسبب الوفاة والآلة المحدثة وعادة يكون الاستنتاج على هيئة أجوبة لأسئلة جهة التحقيق. والاستنتاج قد يكون مباشراً صريحاً أو غير مباشر أو احتمالياً أو إقصائياً في حالة انعدام الأدلة

المادية ويكون استنتاج نوع الوفاة (عرضية ، انتحارية ، جنائية) معتمداً على ظروف الواقعة ونفي حصول الوفاة بسبب آخر

أخطاء كتابة التقارير: (التومي ، ص ص ٤٠٠ ـ ٤٠١)

١ ـ إغفال إثبات البيانات الخاصة بكل جزء من أجزاء التقرير كالتاريخ واليوم والساعة والمكان واسم الفاحص والجهة المفوضة للعمل .

٢ ـ إغفال بيانات الاستعراف بدعوى أن هويته معروفة للبعض .

٣ ـ المحو أو الكشط أو الإضافة أو ترك فراغات يُمكن أن يُساء استخدامها بإضافة بيانات أخرى .

٤ ـ استخدام لغة غير دقيقة تسمح بأكثر من تفسير أو استخدام الاختصارات .

٥ ـ عدم توقيع كافة صفحات التقرير مما يسمح باستبدال صفحات كاملة منه .

الفصل الثاني

دور فحص الجثة في كشف الجريمة

دور فحص الجثة في كشف الجريمة

مقدمـــة

عند انتقال المحقق الجنائي لمعاينة مسرح حادث تم العثور فيه على إنسان مطروح بلا حراك يدور بذهنه عدة أسئلة يود الإجابة عنها إما من قبل نفسه أو من قبل الطبيب الشرعي هي :

١ـ **هل هذا الإنسان قد مات فعلاً؟** يجب على المحقق الجنائي والطبيب المصاحب له (طبيب الإسعاف ـ طبيب الشرطة ـ الطبيب الشرعي) التأكد من حدوث الوفاة بمسرح الحادث من خلال العلامات الدالة على التوقف التام والمستمر لكل من القلب والتنفس والدماغ أو من وجود التغيرات الرمية كبرودة الجسم والرسوب الدموي والتيبس الرمي، وفي حالة الأحياء يقدم الإسعافات الإولية فوراً.

٢ ـ **متى حدثت الوفاة ؟** يمكن معرفة الزمن التقريبي للوفاة من خلال التغيرات التي تحدث للجثة بعد الوفاة.

٣ ـ **ما هي نوع الإصابات الموجودة بالجثة وأماكن توزيعها واتجاهاتها والأداة المسببة لها، وأي من هذه الإصابات تُعد ذات قيمة وما هو زمن حدوث الإصابة، وهل الإصابات حقيقية أو مفتعلة، حيوية أو غير حيوية؟**

٤ ـ **ما هو سبب الوفاة الحقيقي؟** يمكن التعرف على السبب الظاهري للوفاة من خلال بعض التغيرات الرمية، العلامات الدالة على الاختناق، علامات العنف الخارجية والإصابات . الخ ولابد من تشريح الجثة للتأكد من سبب الوفاة.

٥ ـ **من هو هذا الإنســان؟** أي الاستعراف على مجهولي الهوية من الجثث المشوهة ويتم ذلك عن طريق الفحص الظاهري للجثة وعمل بعض الفحوصات المعملية.

٦ ـ هل هذا المكان هو مسرح الحادث الحقيقي؟ يمكن للمحقق الجنائي معرفة ذلك من خلال بعض العلامات الدالة على تحريك أو تغير وضع الجثة.

٧ـ ما هو نوع الحادث؟ أي هل الحادث جنائي أو انتحاري أو عرضي ـ هناك بعض النقاط العامة التي من خلالها يمكن للمحقق الجنائي وضع تصور فرضي للحادث سيتم شرحها فيما بعد.

وسوف نقوم بشرح النقاط السابقة تفصيلياً في عدة فصول تُبين أهميه فحص الجثة في الإجابة على تساؤلات واستفسارات المحقق الجنائي بحيث نصل من خلال ذلك في الفصل الأخير إلى معرفة نوع الحادث وكشف غموض الجريمة وتحقيق العدالة الجنائية.

٢ ١ هل هذا الإنسان مات فعلاً (الوفاة)

غالباً تكون مهمة التأكد من الوفاة في مسرح الحادث تقع على عاتق طبيب الإسعاف أو طبيب الشرطة أو الطبيب الشرعي ولكن الواجب الإنساني يفرض على المحقق الجنائي التشخيص السريع للوفاة في مسرح الحادث حيث إنه أول من يصل إلى مكان الحادث حتى إذا ما كان المصاب على قيد الحياة يقدم له الإسعافات الأولية وينقله فوراً إلى أقرب مستشفى. ولكن قبل أن نخوض في كيفية تشخيص الوفاة بمسرح الحادث لا بد من تعريف الوفاة.

٢ ١ ١ تعريف الوفاة

قال الله تعالى في كتابه العزيز: ﴿كل نفس ذائقة الموت﴾ صدق الله العظيم. « الوفاة هي نهاية الحياة الدنيا لكل حي بخروج الروح من الجسد » ومفارقة الروح للجسد تتم بموت الدماغ الكلي والنهائي.

ولكن لكي يتم لنا دراسة الوفاة ودلائلها الطبية لا بد من تعريف الحياة. فمظاهر الحياة مجموعة من الأفعال الحيوية تعمل جميعاً معاً في حفظ كيان جسم الإنسان واستمرار هذه الأفعال الحيوية يعتمد على سلامة ثلاثة أجهزة رئيسية تسمى الأجهزة الحيوية أو النبيلة وهي: -

أ- الجهاز الدوري (القلب)

ب- الجهاز التنفسي (الرئتين)

ج- الجهاز العصبي (المخ)

فإذا توقف عمل أحد هذه الأجهزة اختل عمل الجهازين الآخرين ثم يتوقف عن العمل فتنهار الحياة وينتهي الأمر بالموت. (حسن، ١٩٨١، ص ص ٢٧٨-٢٨١) فهل الموت يا ترى يكون بتوقف وظائف أجهزة الحياة كالقلب أو التنفس أو المخ - أو يكون بموت الخلايا والذي يتأخر بعض الوقت عن توقف أجهزة الحياة. مما سبق نجد أن الوفاة نوعان هما:

الموت الجسدي(الوفاة الإكلينيكية)

ويُقصد بها موت الأعضاء الوظيفي أي توقف الوظائف الحيوية للقلب والرئتين والدماغ فترة من الزمن تكفي لحدوث تغيرات في الجسم تمنع العودة إلى الحياة وتقدر هذه الفترة بحوالي ٠١ : ٠٣ دقيقة أي أن توقف القلب والتنفس أو إنعدام الفعالية الكهربية للدماغ لم يعد كافياً للقول بحدوث الوفاة وإنما يحدث الموت عندما لا نستطيع إعادة هذه الأجهزة للعمل بشكل تلقائي أي عندما يصبح الشخص غير قابل للإنعاش نتيجة موت الأنسجة والخلايا (درويش، ١٩٨٨)

الوفاة الجزيئية (الموت الخلوي)

ويُقصد به موت الخلايا والأنسجة بعد فترة زمنية من الوفاة الإكلينيكية تسمى فترة الحياة الجزيئية. وتُعرف الحياة الجزيئية: بأنها حياة الخلايا والأنسجة لفترة زمنية بعد الوفاة الإكلينيكية. وتختلف هذه الفترة تبعاً لقدرة كل نسيج على تحمل توقف وصول الدم إليها حيث يستمر عمل الخلايا والأنسجة طوال هذه الفترة كما كانت عليه قبل الوفاة الإكلينيكية فمثلاً خلايا المخ تظل حية لمدة (٥ دقائق) فقط بعد توقف الوظائف الحيوية. والعضلات تستمر حية لمدة (٢ : ٣ ساعات).

الأهمية الطبية الشرعية الجنائية للحياة الجزيئية

برزت أهمية فترة الحياة الجزيئية في السنوات الأخيرة في:

١ - تحديد وقت الوفاة التقريبي.

٢ - نقل أو زرع الأعضاء من شخص متوفى إلى آخر حي مثل القرنية - الكلى والقلب وما يصاحب ذلك من مشاكل طبية شرعية معقدة مثل انتهاك حرمة الميت وسرقة أعضائه أو التمثيل بالجثة أو القتل الطبي.

ويجب أن ينتبه المحقق الجنائي ومن بصحبته من الأطباء إلى أن الأشخاص قد يكون أحياءً عند وصولهم لمسرح الحادث، حيث إنه من الثابت أن هناك بعض الحالات التي تتشابه مع الوفاة يصعب كشفها إكلينيكياً (يُسميها البعض الوفاة الظاهرية) ويحدث ذلك في الحالات الآتية:

حالات الغرق.

- حالات الصدمة والهستريا.

- حالات الصعق بالتيار الكهربائي .
- التسمم بالباربيتيورات

وقد سلم الأطباء بوجود مثل هذه الحالات التي تشابه الوفاة بالمشاهدات الكثيرة عن :

أشخاص توقفت حركاتهم التنفسية ودقاتهم القلبية ثم عادوا إلى الحياة بعد فترة من الوقت بفضل وسائل الإنعاش الحديثة أو من تلقاء نفسهم .

- أشخاص دفنوا ثم اتضح أنهم كانوا أحياء عن طريق تغير أماكن دفنهم بالقبر

٢ ١ ٢ تشخيص الوفاة الجسدية بمسرح الحادث

يكفي لتشخيص الوفاة في الأحوال العادية التأكد من التوقف التام والمستمر لكل من القلب والتنفس والدماغ فترة من الزمن تكفي لحدوث تغيرات رمية في الجسم تمنع العودة للحياة وتقدر هذه الفترة بحوالي (١٠ : ٣٠) دقيقة . ويمكن للمحقق أن يعتمد على العلامات الآتية في تشخيص الوفاة بمسرح الحادث :

علامات توقف الدورة الدموية والقلب

أ - عدم الإحساس بالنبض عند وضع طرف أصابع اليد على شريان اليد أو الرقبة أو على القلب مباشرة .

ب - عدم سماع ضربات القلب عند وضع الأذن على منتصف الصدر الأيسر (مكان القلب) .

ج - عدم احتقان طرف الأصبع عند الضغط عليه أو ربط خيط حوله .

د - بهاتة لون الوجه والجلد عامة (الجلد يكون أحمر في حالات الوفاة من التسمم بالسيانيد وأول أكسيد الكربون والوفاة من البرد) .

ويُمكن للطبيب التأكد من توقف القلب عن طريق سماع دقات القلب بالسماعة الطبية وظهور مخطط القلب الكهربائي مسطحاً. ويجب عليه التأكد من أن توقف القلب تام ومستمر لمدة (٥ : ١٠) دقائق على الأقل لأن هذه المدة كافية لموت الدماغ، حيث إن التوقف الوقتي أو الضعف الشديد للقلب يُمكن أن يحدث في بعض حالات الموت الظاهري.

علامات توقف التنفس

أ ـ توقف حركة الصدر والبطن الدالة على التنفس ويمكن ملاحظة ذلك بالنظر والعينين في مستوى أفقي مع الصدر

ب ـ عدم الإحساس بحركة هواء الزفير عند تقريب ظهر اليد أو حلمة الأذن من فتحتي الأنف والفم.

أما الطبيب فيمكنه التأكد من توقف التنفس عن طريق عدم سماع أصوات التنفس عند وضع السماعة الطبية على جميع أجزاء الصدر والحنجرة.

علامات توقف الجهاز العصبي ونشاط الدماغ

أ ـ فقدان الحس.

ب ـ إختفاء الأفعال المنعكسة بالعين: مثل اتساع حدقتي العينين وعدم تأثرهما بالضوء (تستجيب العينان بالضيق عند تسليط مصدر ضوئي عليهما أثناء الحياة).

ج ـ الارتخاء الأولي للعضلات: حيث ترتخي جميع العضلات بعد توقف نشاط الدماغ وحدوث الوفاة نتيجة فقد مرونة الجلد والعضلات ويمكن معرفة ذلك عن طريق سهولة ثني أو فرد الأطراف.

ويعتمد الطبيب على ظهور مخطط المخ الكهربائي مسطحاً لمدة (٣٠) دقيقة حيث يكون دليلاً على موت الدماغ النهائي.

التغيرات الرمـــية

مثل برودة الجسم والرسوب الدموي والتيبس الرمي تعتبر علامات أكيدة لحدوث الوفاة.

٢ ١ ٣ القضايا الطبية الشرعية المعاصرة التي تتعلق بالوفاة

نتيجة تطور التقنية الطبية في السنوات الأخيرة أصبح موضوع الموت والحياة أمراً يكتنفه الغموض ـ وقد أدى ذلك إلى خلق مشاكل وقضايا طبية شرعية معقدة تتعلق بتعيين موعد حدوث الوفاة. وفيما يلي أهم تلك المشاكل والأسس التي يستند إليها الطبيب الشرعي والمحقق الجنائي عند التعامل مع هذه القضايا:

مشاكل وقضايا تتعلق بنقل الأعضاء من شخص متوفى لزراعتهـا فـي شخص آخر حي

في أغراض زرع الأعضاء يجب أن يستند الطبيب إلى أمرين هما: ـ

أ ـ أن يكون الشخص متوفى دماغياً على أساس أن توقف القلب والرئتين يمكن استعادتهما للعمل بجهازي القلب والرئة الاصطناعيين. وبناء على ذلك فالطبيب الذي يعتمد على التشخيص السريع للموت بتوقف القلب والتنفس فقط لأخذ أحد أعضاء المتوفي قد يرتكب جريمة قتل تسمى القتل الطبي أو الإكلينيكي حيث أن الشخص قد يكون على قيد الحياة ويحتمل إنقاذه.

ب أن يكون هناك وصية من المتوفى أو موافقة من أهله وورثته أو موافقة ولي المسلمين إن كان مجهول الهوية أو لا ورثة له بنقل أحد الأعضاء منه ، والطبيب الذي يأخذ أحد أعضاء المتوفى بدون وصية أو موافقة أهله يكون قد ارتكب جريمة انتهاك حرمة الميت وسرقة أعضائه .

أي أن عمليات زرع الأعضاء قد تتحول من مجرد تبرع إلى تجارة غير قانونية فقد بدأت عمليات النقل بوازع إنساني والآن تحولت إلى عمليات سطو على الجسد تمارسها عصابات متخصصة معظمها من الأطباء والعلماء وسلعة تخضع لمؤشرات السوق العالمي وأسعارها تحددها منظمات ومافيا دولية يعمل فيها علماء وأطباء وخاصة في دول العالم الثالث كما يحدث الآن في الهند أو ما طالعتنا به الصحف عن عصابة سيرلانكية ولبنانية لبيع جثث السيرلانكيين في السوق السوداء بلبنان لقاء مبالغ تترواح بين (٦٠٠ : ٧٠٠) دولار أمريكي ليتم تشريحها وبيع أعضائها إلى المستشفيات بدء من الكلى وانتهاء بالعين . أو ما حدث لأطفال الصومال بإيطاليا .

ولذلك فمن الواجب على الدول إصدار تشريعات صارمة للحد من هذا التلاعب بجسد الإنسان بعد مماته وتحديد مراكز متخصصة تتبع الدولة لنقل الأعضاء كما يحدث الآن بالسعودية حيث إن المسئول عن نقل الأعضاء بالمملكة هو المركز السعودي لنقل الأعضاء . وفي مصر صدر تعديل جديد على قانون العقوبات يفرض عقوبة الأشغال الشاقة لمدة خمس سنوات على الأطباء الذين يقومون بنقل الأعضاء البشرية بدون إذن أو بسوء قصد .

مشاكل وقضايا تتعلق بتهوين الموت

تهوين الموت (درويش ، ١٩٨٨) يُقصد به التعجيل في وفاة المرضى الميئوس من شفائهم أو أولئك الذين يعانون من الآم مبرحة لا ينفع فيها العلاج

بحجة التخفيف من آلامهم وتجنبهم عذاب النزع الطويل. ويتم ذلك إما:

أ- بنزع أجهزة الإنعاش أو وقف وسائل الحياة (كالتغذية).

ب- أو بإعطاء المريض دواء ساماً.

ج- أو مساعدته على قتل نفسه.

في الحقيقة يجب على الطبيب الاستمرار في إنعاش أي مريض لفترة من الزمن تكفي لحدوث تغيرات في الجسم تمنع العودة إلى الحياة ليقرر بعدها نزع أجهزة الإنعاش. ولكن فكرة تهوين الموت وجدت دوماً بين الأطباء ورجال الفكر والدين أفراد يدافعون عنها وآخرون يدعون للأخذ بها وإن اختلفوا في مجال تطبيقها:

منهم من يرى تطبيق ذلك على المرضى المصابين بآفات لا أمل في شفائها متى وصل المرض إلى مراحله الأخيرة ورافقته آلام شديدة لا تنفع فيها المسكنات بشرط أن يطلب المريض ذلك بنفسه ويكون مالكاً لقواه العقلية عند إبداء هذه الرغبة.

- بينما تمادى آخرون وطالبوا بالتوسع في تطبيق هذا المذهب بحيث يُمكن القضاء على حياة المجانين والمشوهين والعاجزين وكل المرضى الذين لا أمل في شفائهم ويُشكلون عبئاً ثقيلاً على المجتمع. ولا يخفى ما في هذا الاتجاه من خطر على مستقبل الإنسان لا سيما إذا تصورنا المشاكل والمآسي التي يمكن أن تحدث إذا تمادى هؤلاء في الحكم على هذه الأور طمعاً في المادة والمنفعة دون الالتفات إلى الاعتبارات الأخلاقية. كأن يطبق ذلك على شخص مريض طمعاً في ثروته أو لأخذ أحد أعضائه السليمة لبيعها والاتجار فيها.

- رأي آخر يُدين هذه الفكرة ويحاربها ويعتبر أن المحافظة على حياة المرضى هدف أساسي لا يجوز أن يحيد عنه الأطباء حيث إن من أهم لوائح آداب

مهنة الطب ومن أول واجبات الطبيب وأهمها هو إحترام الحياة الإنسانية والمحافظة عليها وأن تخفيف آلام المرضى هدف جانبي يسعى إليه الطبيب ويجب أن لا ينسيه الهدف الأساسي وهو المحافظة على حياة المرضى والعودة بهم إلى حالة الصحة.

وقد نظر القضاء الأوروبي في عصرنا الحاضر عدداً من القضايا التي قام فيها الأطباء أو الأقارب بالتعجيل بموت مرضاهم رحمة بهم بعد أن ألحوا عليهم في طلب ذلك. وكانت هذه القضايا سبباً في مناقشات طويلة بين أنصار تهوين الموت ومعارضيه شغلت الرأي العام في تلك البلدان فترة من الوقت وقد كسب المتهمون من خلال ذلك عطف فريق من الرأي العام وانتهى الأمر بتبرئتهم أحياناً أو الحكم عليهم بعقوبات بسيطة في أحيان أخرى. وقد انعكس العطف الذي حظى به هؤلاء على التشريعات الحديثة كالآتي:

أ - بعض الدول مثل بريطانيا وبعض ولايات أمريكية نظرت إلى جريمة تهوين الموت نظرة خاصة متسامحة فاضطرت إلى إصدار قانون يسمى قانون الإجهاز يعطي الحق للطبيب أو أحد أقارب الشخص الميؤوس من شفائه بالإجهاز عليه وسموا ذلك بقتل الشفقة أو قتل الرحمة (Euthanasia or mercy Killing).

ب - دول أخرى خففت العقوبة المفروضة بالنسبة إلى ما هو مقرر على الجاني في جرائم القتل العمد أو المقصود وسموا ذلك بالقتل الإكلينيكي أو القتل الطبي. وقد أكدت دراسات أُجريت بجامعة بنسلفانيا الأمريكية أن عدد ضحايا القتل الطبي في تزايد مستمر وأن الأطباء يقومون بذلك دون إذن أو حتى علم المريض وأسرته بل وأحياناً رغم اعتراض الجميع.

ج ـ جميع الدول الإسلامية تُحرم على الطبيب تهوين الموت وتشريع هذه البلاد يعتبرها جريمة قتل يعاقب عليها الطبيب ففي سوريا مثلاً يعاقب الطبيب بالسجن عشر سنوات على الأكثر لقتله إنساناً قصداً بعامل الشفقة بناء على حاجة المريض ودول أخرى تعاقب بالأشغال الشاقة وأخرى بتطبيق الشريعة . وفي المملكة العربية السعودية تنص المادة (١٢) من اللائحة التنفيذية لنظام مزاولة مهنة الطب البشري وطب الأسنان أنه « ولا يجوز بأي حال من الأحوال إنهاء حياة مريض ميؤوس من شفائه طبياً ولو كان بناء على طلبه أو طلب ذويه»[١]

مشاكل وقضايا تتعلق بالدفن المبكر لحالات الموت الظاهري وتشخيصه على أنه موت حقيقي

يفرض الواجب المهني على الطبيب التأكد من حدوث الموت قبل تحرير شهادة الوفاة احتياطاً من الواقع في الخطأ وتشخيص الموت الظاهري على أنه موت حقيقي وإلا اعتبر مسئولاً عن جريمة مهنية تسمى الإهمال الطبي .

ولذلك ينص قانون معظم الدول على عدم دفن الموتى إلا بعد مضي ساعتين صيفاً ، وأربع ساعات شتاء لأن هذا الوقت يكفي لظهور علامات الموت الأكيدة كبرودة الجسم والرسوب الدموي والتيبس الرمي . وينص أحد بنود المادة (٢٢) من اللائحة التنفيذية لنظام مزاولة مهنة الطب البشري وطب الأسنان بالمملكة العربية السعودية على « قبل إثبات الوفاة يتعين على الطبيب إجراء كشف طبي دقيق للتأكد من توقف الوظائف الحيوية للجسم

(١) اللائحة التنفيذية لنظام مزاولة مهنة الطب البشري وطب الأسنان ، وزارة الصحة ، الصادر بالمرسوم الملكي م/ ٣ وتاريخ ٢١/ ٢/ ١٤٠٩هـ، ص٣٩).

وذلك بواسطة الكشف السريري والوسائل الفنية الأخرى ولا يجوز كتابة تقرير بالوفاة إلا بعد التأكد من حدوثها مع إثبات وقت الوفاة». [1]

ومن الغريب أن الأطباء ينتظرون حتى يتأكدوا من الوفاة في الأمور الفقهية (الميراث-العدة) أما عندما يكون الأمر خاصاً بنقل الأعضاء فيستعجلون تحديد الوفاة لأخذ العضو بسرعة قبل أن تموت أنسجته. أليس هذا التناقض يحتاج إلى وقفة من علماء وأطباء المسلمين لإعادة النظر في السماح بنقل الأعضاء من الأموات اعتماداً على موت الدماغ الثابت بمخطط مسطح والذي لم يعد كافياً للقول بحدوث الوفاة في الوقت الحاضر-نظراً لحدوثه في بعض حالات الوفاة الظاهرية (حسن، ١٩٨١)، والسماح فقط بنقل الأعضاء من وفيات الحوادث أو المحكوم عليهم بالإعدام بعد أخذ موافقتهم (يسن، ١٩٩٦).

٢ ٢ متى حدثت الوفاة (التغيرات الرمية)

٢ ٢ ١ وسائل تحديد الزمن التقريبي للوفاة

يمكن للمحقق الجنائي والطبيب الشرعي تحديد وقت الوفاة التقريبي من خلال:

ملاحظة وتسجيل بعض التغيرات التي تحدث لظاهر الجثة بعد الوفاة مثل:

أ- برودة الجسم.

ب- الرسوب الدموي.

ج- التيبس الرمي.

د- التعفن.

هـ- التدويد.

(١) اللائحة التنفيذية لنظام مزاولة مهنة الطب البشري وطب الإسنان، مرجع سابق.

و- التحنيط الطبيعي (التحول الطبيعي إلى مومياء).

ى- التصبن أو التشمع.

ملاحظة وتسجيل بعض العلامات والتغيرات الأخرى. مثل:

أ- التغيرات بالعينين (عتامة القرنية - ضغط العين).

ب- درجة الهضم للطعام الموجود بالمعدة.

ج- تغيرات كيميائية بالدم وسائل العين (تركيز البوتاسيوم).

د- أقوال الشهود والمرافقين وقد لا يعتد بها علمياً بالرغم من ذكرها في مذكرة الشرطة وتقرير النيابة.

ومن المعروف أن تحديد وقت الوفاة له أهمية كبرى في إثبات وجود المتهم في مكان الجريمة وقت حدوثها أم لا وفيما يلي شرح موجز لبعض التغيرات التي تحدث بالجثة والتي يمكن للمحقق الجنائي والطبيب الشرعي ملاحظتها من خلال فحص ظاهر الجثة

٢ ٢ ٢ برودة الجسم

- بعد الوفاة تتوقف عمليات الأكسدة الحيوية ويفقد الجسم الحرارة عن طريق الإشعاع والتوصيل والحمل بمعدل ١ْم (١ , ١٨ْ ف / ساعة) فيبرد الجسم تدريجياً حتى تتساوى درجة حرارة الأحشاء الداخلية للجثة مع درجة حرارة الجو المحيط.[1]

- وتقاس درجة حرارة الجثة بواسطة ترمومتر مقسم من صفر إلى ٥٠ درجة مئوية عن طريق فتحة الشرج وذلك لقياس درجة حرارة الأحشاء حيث

(1)Mason J.K.,Forensic Medicine,1993,p.30.

إنها تحتفظ بالحرارة لمدة طويلة عن سطح الجسم. ومتوسط درجة حرارة الجسم عند الوفاة حوالي ٣٧ درجة مئوية. وفي مسرح الحادث يُمكن التعرف على برودة الجثة بواسطة اللمس.

٢ ٢ ٢ ١الأهمية الطبية الشرعية الجنائية لبرودة الجسم

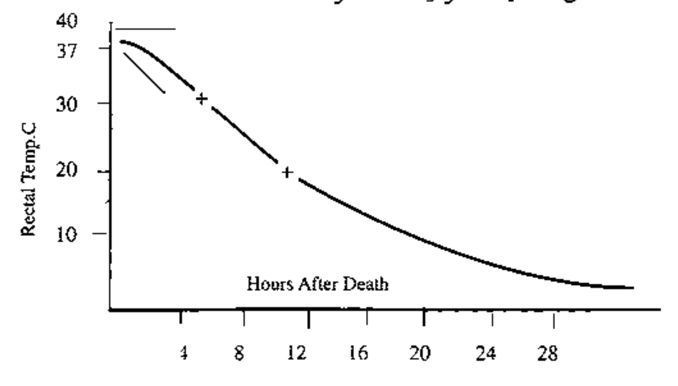
١ علامة أكيدة لحدوث الوفاة.

٢ـ تحديد الزمن التقريبي الذي مضيعلى الوفاة.

٢ ٢ ٢ ٢العوامل التي تؤثر على برودة الجثة

يجب على المحقق الجنائي أخذ العوامل الآتية في الاعتبار عند فص المكان وظاهر الجثة:

أـ درجة حرارة الوسط المحيط: تفقد الجثة الحرارة في الشتاء أسرع من الصيف كما أن بعض الجثث تصل حرارتها إلى ٢٤درجة مئوية في المناطق الشديدة الحرارة كالصحراء.



ب ـ وجود غطاء على الجثة يجعل فقد الحرارة أقل من الجثة العارية .

ج ـ الوسط المحيط بالجثة وهل هي في الهواء أو الماء أو تحت التراب حيث أن فقد الحرارة في الماء يكون أسرع من فقدها في الهواء أو تحت التراب .

٢ ٢ ٣ الرسوب الدموي: (التلون الموتي)

بعد الوفاة وتوقف القلب يترسب الدم في الأوعية الدموية الموجودة بالأجزاء المنخفضة من الجثة بفعل الجاذبية الأرضية فيتلون الجلد ويختلف هذا التلون باختلاف سبب الوفاة ويظهر اللون بعد حوالي نصف ساعة إلى ساعة من الوفاة على هيئة بقع تكبر تدريجياً وتندمج بعضها ببعض ويكتمل انتشارها بعد حوالي (٦ : ٨) ساعات حيث يثبت اللون ولا يتحول من مكانه بتغيير وضع الجثة نتيجة تكسر كرات الدم وتسربها من الأوعية الدموية إلى الأنسجة المحيطة وثبات اللون بالأنسجة . والرأي السائد اليوم هو أن الرسوب الدموي لا يثبت مكانه إلا في بعض المناطق الصغيرة .

وفي بعض الحالات تبقى هذه البقع منفصلة وقد تختلط بالكدمات ولذا يجب التفرقة بين الرسوب الدموي والكدمات كالآتي :

	الرسوب الدموي	الكدمات
المكان	ـ الاجزاء المخفضة من الجثة ماعدا أماكن التفلطح الاتكائي.	ـ موضع الإصابة.
الجلد	ـ سليم ولا يوجد به سحج أو تورم.	ـ غير سليم ويوجد به سحجات أو تورم في موضع الإصابة.
اللوان	ـ يظهر بلون واحد.	ـ قد تكون متعددة الألوان إذا حدثت قبل الوفاة بعدة أيام
الشكل	ـ ليس له شكل محدد.	ـ محددة الحواف وقد تأخذ شكل الأداة المحدثة لها.
الضغط بالأصابع	ـ يزول اللون (أو تكون شاحبة اللون).	ـ لا يتغير اللون.
شق الجلد	ـ نجد الدم داخل الأوعية الدموية ويُمكن إزالته أو غسله تحت الماء الجاري.	ـ نجد الدم متجلد داخل الأنسجة ولا يمكن إزالته أو غسله بسهولة.
الفحص النسيجي تحت الميكروسكوب	ـ ليس به علامات حيوية مثل التقيح أو الالتئام.	ـ قد نجد علامات حيوية مثل التلقيح أو الالتئام.

الأهمية الطبية الشرعية الجنائية للرسوب الدموي

١ ـ علامة أكيدة لحدوث الوفاة.

٢ ـ تحديد وقت الوفاة التقريبي: يظهر الرسوب بعد حوالي نصف ساعة ويكتمل بعد حوالي ٦ : ٨ ساعات من الوفاة.

٣ ـ معرفة وضع الجثة (انظر: شكل: ١، أ ـ ب، في الملحق رقم ١) وهل قام أحد بتغير وضعها بعد الوفاة أو لا؟ ذلك لأن مكان الرسوب الدموي يتغير إذا تبدل وضع الجثة خلال الست ساعات الأولى من الوفاة. أي أن وجود الرسوب في مكانين مختلفين بالجثة دليل على تغيير وضعها أو نقلها بعد الوفاة

٤ ـ معرفة سبب الوفاة: ويمكن ذلك من خلال:

مكان الرسوب الدموي

في الشنق يظهر الرسوب في الطرفين السفلين والساعدين واليدين.

لون الرسوب الدموي: (انظر: شكل ٢، أ ـ ب، في الملحق رقم ١)

بنفسجي: حالات الوفاة الطبيعية.

أزرق داكن: الوفاة من الاختناق كالخنق والشنق.

ـ لون باهت (غير واضح): الوفاة من النزيف الدموي الشديد.

ـ لون أحمر: حالات الوفاة نتيجة التسمم بأول أكسيد الكربون، والسيانيد والوفاة من البرد أو عقب حفظ الجثة لفترة طويلة بالثلاجة.

ـ بني: حالات الوفاة نتيجة التسمم بكلورات البوتاسيوم والسلفا والنيترات.

٢ ـ ٢ ـ ٤ التيبس الرمي

يقصد بالتيبس الرمي تصلب العضلات الإرادية واللاإرادية للجثة نتيجة تحلل كيميائي وتلف مادة ثالث فوسفات الأدينوزين (P.T.A) ويحدث تدريجياً بعد فترة الارتخاء الأولي للعضلات.

الأهمية الطبية الشرعية الجنائية للتيبس الرمي

١ ـ علامة أكيدة لحدوث الوفاة.

٢ ـ تحديد وقت الوفاة التقريبي: يتم ذلك من ترتيب حدوث التيبس واختفاؤه كالآتي (انظر: شكل ٣ في الملحق رقم ١):

في الجو المعتدل (٢٠ : ٢٥درجة مئوية):

- يبدأ التيبس بعد ساعتين من الوفاة في عضلات الوجه (بحيث يصعب إغلاق الجفون والفكين) والعضلات الصغيرة بالكفين والأصابع والقدمين ثم ينتشر تدريجياً من أعلى إلى أسفل.
بعد ٤ ساعات يشمل عضلات الرقبة.
- بعد ٦ ساعات يشمل عضلات الصدر
بعد ٨ ساعات يشمل عضلات الطرفين العلويين (عدم القدرة على ثني الكوع أو تحريك الذراعين عند الكتفين).
بعد ١٠ ساعات يشمل عضلات البطن.
- بعد ١٢ ساعة يشمل عضلات الطرفين السفليين وبذلك يكون التيبس قد شمل عضلات الجسم كله.
- ثم يظل الجسم متيبساً لمدة ٢١ ساعة أخرى (مكارم، وآخرون، ١٩٨٤).

- بعد ٢٤ ساعة يبدأ التيبس في الزوال تدريجياً بنفس الترتيب الذي ظهر به ويستغرق ١٢ ساعة أخرى حتى يزول تماماً حيث يصبح الجسم مرتخياً بالكامل (الإرتخاء الثانوي للعضلات) بعد ٣٦ ساعة من الوفاة.

في الصيف حيث درجة الحرارة العالية

يحدث التيبس ويزول في نصف هذه المدة. ويجب أن تراعى الظروف المحيطة عند تحديد وقت الوفاة حيث أن هناك عوامل تسرع وتبطئ من حدوث التيبس وزواله مثل بذل جهد جسماني قبل الوفاة مباشرة - درجة الحرارة سبب الوفاة الخ.

٣- معرفة وضع الجثة وهل قام أحد بتغير وضعها بعد الوفاة أو لا؟ حيث إن التيبس يحتفظ بوضع الجثة الأصلي كما أنه يزول من مجموعة العضلات التي يتم تحريكها ولا يعود مرة أخرى. أي أن عدم تماثل التيبس دليل على تغيير أو تحريك الجثة من موضعها.

العلامات المشابهة للتيبس الرمي

التيبس الحراري

يحدث نتيجة تعرض الجسم سواء أثناء الحياة أو بعد الوفاة للحرارة الشديدة أو لحروق جسيمة ويكون بسبب تجلط بروتينات العضلات وتبدو الجثة في وضع يشبه وضع الملاكم نتيجة انكماش العضلات وانثناء المفاصل. والتيبس الحراري يحجب التيبس الرمي ولا يزول إلا بحلول التعفن. (نظر : الشكل ٤ في الملحق رقم ١).

التيبس البرودي

يحدث نتيجة حفظ الجثث بثلاجات حفظ الموتى أو في المناطق القطبية

بسبب تجمد سوائل الجسم. والتيبس البرودي يحجب التيبس الرمي ويزول بارتفاع درجة الحرارة.

التوتر الرمي

حالة خاصة تظهر في بعض أحوال الوفاة على هيئة تقلص العضلات الإرادية للجسم لحظة حدوث الوفاة وعادة يرافق الموت السريع العنيف المصحوب باضطراب عصبي ونفسي شديد.

وهو إما أن يكون:

- جزئياً: يشمل عضلات اليدين فقط كما يحدث في حالات الغرق أو الانتحار أو أثناء مقاومة الجاني. (نظر الشكل: ٥ في الملحق رقم ١).

أو متعمماً: يشمل عضلات الجسم الإرادية كلها ويشاهد في الحروب وراح الصدر والبطن الكبيرة أو الصعق بالكهرباء.

الأهمية الطبية الشرعية الجنائية للتوتر الرمي

١ - علامة أكيدة على الانتحار: عندما نجد يد الشخص تقبض بشدة على السلاح المستخدم في الانتحار (حالات الذبح الانتحاري أو الانتحار بالطلق الناري) حيث يستحيل على أي جاني وضع السلاح في يد المجني عليه بعد قتله وجعله يقبض عليه بشدة وذلك بسبب الارتخاء الأولي للعضلات. ولا يشترط أن يحدث التوتر الرسي في جميع حالات الانتحار كما أنه قد يحدث في بعض حالات الوفاة الطبيعية (فقد أصيب أحد الأشخاص بأزمة قلبية ومات فجأة ويده تقبض بشدة على عقب سيجارة، وانتحر شخص بطلق ناري وألقى بالمسدس بعيداً عن مكان الحادث ليضلل العدالة ويتهم شخص آخر كان عدواً له بقتله.

٢ـ علامة أكيدة على الوفاة من الغرق : عندما نجد يد الجثة تقبض بشدة على الأعشاب المائية أو الطين أو الرمل المتواجد في قاع الماء .

التعرف على الجاني أو أداة الجريمة في الحالات الجنائية

عندما نجد يد الجثة تقبض بشدة على أي شخص يخص الجاني مثل قطعة من ملابسه أو شعره أو أداة الجريمة أثناء مقاومة الجاني وحدوث تماسك بينهما .

وهناك قضية لجثة رجل وجدت بأحد الحقول ولم يكن هناك أي شهود على كيفية وقوع الجريمة أو على الجاني وبفحص الجثة وجد أن يدها تقبض بشدة على شيء تبين أنه جزء من قماش جلباب عبارة عن جيب به هوية الجاني وبالتحقيق معه اعترف بالجريمة .

التيبس الرمي	التوتر الرمي
١ ـ يحدث في كل الجثث نتيجة تحول كيميائي . ٢ ـ يحدث بعد ساعتين من الوفاة . ٣ ـ يحدث تدريجياً في جميع عضلات الجسم الإرادية واللاإرادية . ٤ ـ يزول بسهولة من مجموعة العضلات التي يتم تحريكها .	ـ يحدث في بعض الجثث نتيجة اضطراب عصبي شديد . ـ يحدث لحظة حدوث الوفاة . ـ يحدث فجاءة في بعض عضلات الجسم الإرادية فقط خاصة عضلات اليدين ـ يزول بصعوبة شديدة .

٢ ٢ ٥ التعفن (التحلل الموتي)

هو تحلل أنسجة الجسم بفعل الإنزيمات المتحررة من الخلايا والجراثيم التي يعيش معظمها في الأمعاء إلى غازات وسوائل وأملاح.

الأهمية الطبية الشرعية الجنائية للتعفن

تحديد وقت الوفاة التقريبي، وذلك كما يلي:

الجثث المتروكة في الهواء:

- يبدأ التعفن في الهواء بعد حوالي ١٨ : ٢٤ ساعة صيفاً، ٣٦ : ٤٨ ساعة شتاءً على هيئة إخضرار بالجزء السفلي الأيمن من جدار البطن (انظر الشكل: ٦ في الملحق رقم ١) ثم ينتشر تدريجياً في باقي البطن والصدر ثم الرأس والأطراف.

بعد يومين صيفاً . ٥ أيام شتاءً تنتفخ الجثة وتتكون فقاقيع تحت الجلد مع ظهور الأوعية الدموية على هيئة فروع الشجرة بسطح الجلد نتيجة تكون غازات التعفن الكريهة الرائحة. (انظر الشكل: ٧ في الملحق رقم ١).

بعد ٥ أيام صيفاً، ١٠ أيام شتاءً تنفجر الجثة وتبدأ أنسجة الجسم في التحلل إلى سوائل وتتآكل تدريجياً.

بعد ٣ شهور صيفاً - ٦ شهور شتاءً نجد الهيكل العظمي بدون أنسجة متصل بالأربطة

- بعد ٦ شهور صيفاً، ١٢ شهر شتاءً تتآكل الأربطة الموصلة بين العظام عند المفاصل ونجد عظام مفككة.

الجثث المغمورة في الماء

يبدأ بها التعفن بالرأس بعد انقضاء ضعف هذه المدة وتنتفخ الجثة وتطفو بعد ٥ أيام صيفاً ، ١٠ أيام شتاءحيث يكتمل التعفن سريعاً .

أي أن الوسط الذي توجد به الجثة يؤثر في التعفن : فدرجة التعفن التي تصل إليها الجثة في يوم في الهواء تعادل درجة التعفن لجثة مضى عليها يومان في الماء ، ٨ أيام تحت التراب . كما أن وجود الجثة بمستنقع به مياه راكدة ودافئة يسرع التعفن والجو البارد يؤخر التعفن والحرارة الشديدة توقفه كما يحدث في الصحراء . ويتأخر التعفن أيضاً في حديثي الولادة لعدم وجود بكتريا ببطن المولود . وتقطيع الجثة إلى أشلاء يؤخر التعفن لعدم وجود كمية من الدماء بها مما يساعد في التعرف على هذه الأشلاء .

الشك في سبب الوفاة

إذا تأخر التعفن بجثة مع عدم أي عوامل جوية تؤخره يحتمل أن يكون سبب الوفاة هو التسمم بالزرنيخ أو الأستركنين .

التـــدويد

عندما تتكون غازات التعفن وتنبعث من الجثة الرائحة الكريهة ينجذب إليها أنواع شتى من الحشرات الزاحفة والطائرة مثل الذباب من ذوات الجناحين ويضع بيضه الذي يظهر على هيئة نشارة الخشب حول الفتحات الطبيعية للجثة كالفم والأنف والعينين وفتحة الشرج أو أي جروح بالجثة ويكون ذلك بعد يومين من الوفاة . ثم يفقس البيض ويتحول إلى ديدان . (انظر الشكل : ٨ في الملحق رقم ١) وتتغذى هذه الديدان على أنسجة الجسم وتتحول إلى شرانق ثم إلى ذباب ، وبذلك يمكن تحديد وقت الوفاة

من دورة حياة الذباب على الجثة حيث يأخذ كل طور من الأطوار السابقة من ٣ إلى ٤ أيام تقريباً.

٢ ـ ٢ ـ ٦ التصبن (التشمع)

يقصد بالتصبن ازدياد ثقل الجثة وأخذها ملمساً دهنياً ولوناً أصفر أذا رائحة كرائحة الجبن العفن نتيجة تحول الأنسجة الدهنية بالجثة إلى مادة شمعية صفراء صلبة بسبب تشبع الأحماض الدهنية غير المشبعة بالهيدروجين فيتحول حمض الزيت (Oleic acid) إلى حمض الشحم (Stearic acid). (انظر الشكل: ٩ في الملحق رقم ١).

ويحدث التصبن بدلاً من التعفن في:

أ ـ الجثث الموجودة تحت الماء لفترة كبيرة إما لتثقيلها بالحجارة من قبل الجاني أو لاشتباكها بالصخور أو لحجزها بالسفن الغائصة تحت الماء. ونادراً ما يحدث في الصيف وذلك لسرعة تكون الغازات في الجثة وطفوها فوق سطح الماء.

ب ـ كما يُمكن أن يحدث التصبن في الجثث الراقدة في مناطق رطبة غير هوائية مثل الجثث المكسوة بملابسها والمدفونة في مكان رطب (حسن، ١٩٨١، ص ٣٠٠).

الأهمية الطبية الشرعية الجنائية للتصبن

أ ـ تحديد وقت الوفاة التقريبي: حيث يبدأ التصبن بالجثة بعد ٣ أسابيع من الوفاة ويكتمل في خلال ٣ : ٦ أشهر

ب ـ التعرف على شخصية الجثة: حيث إن حدوث التصبن بالجثة يحفظ بعض ملامح الوجه.

ج- معرفة سبب الوفاة في الحالات الجنائية : نظراً لأن التصبن يحفظ الإصابة بالجثة .

د- تحديد مكان الجثة : حدوث التصبن دليل على وجود الجثة بالماء أو مكان رطب غير هوائي لفترة طويلة .

٢ ٢ ٧ التحنيط الطبيعي (التحول الطبيعي إلى مومياء)

تحدث هذه الظاهرة بدلاً من التعفن في الجثث الموجودة في وسط شديد الجفاف والحرارة مثل الصحراء فتتبخر السوائل من الجثة وتموت البكتريا وتتحول الجثة إلى مومياء بأن يصبح جل الجثة جافاً رقيقاً وصلباً ومتجعداً ويتلون بلون بني غامق وتصبح الجثة أقل وزناً وحجماً كما تصبح قاسية قابلة للكسر إن لم يحافظ عليها من المؤثرات الخارجية فتتحول إلى تراب وإن حفظت تبقى كما هي لسنين طويلة . (انظر الشكل : ١٠ في الملحق رقم ١) .

الأهمية الطبية الشرعية الجنائية للتحنيط الطبيعي

أ- تحديد وقت الوفاة التقريبي : يبدأ التحنيط بعد أسبوع من الوفاة ويكتمل في خلال ٣ : ٦ شهور

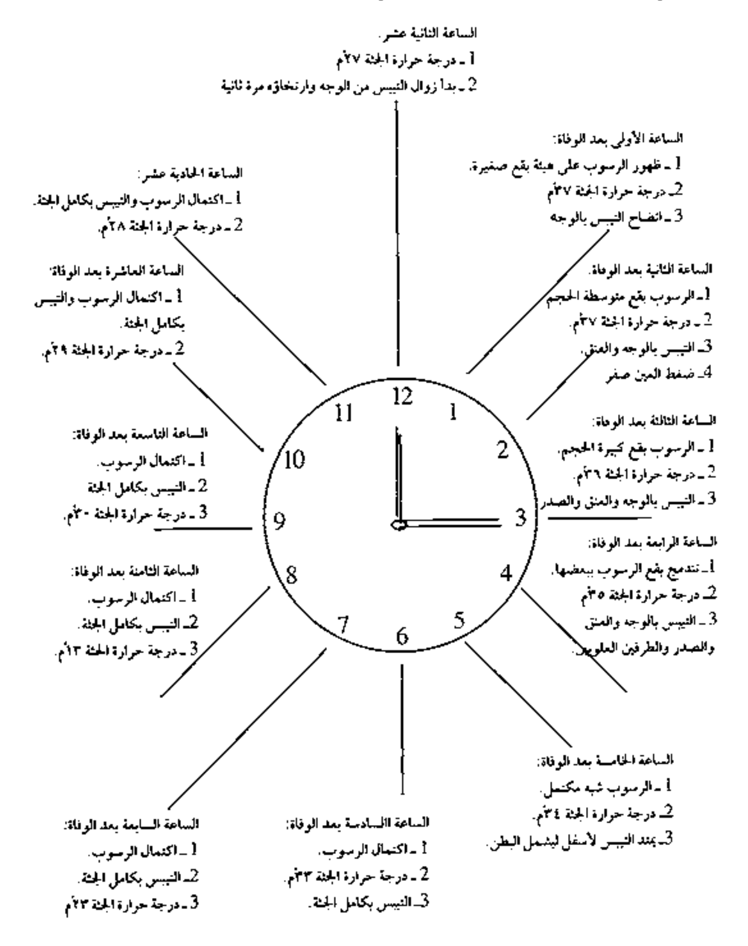
ب- التعرف على شخصية الجثة : التحنيط يحفظ بعض ملامح الوجه .

ج- معرفة سبب الوفاة في الحالات الجنائية : التحنيط يحفظ الإصابة بالجثة .

د- تحديد مكان الجثة : حدوث التحنيط دليل على وجود الجثة بمكان جاف وشديد الحرارة مثل الصحراء منذ الوفاة .

الساعة الزمنية للتغيرات الرمية بالجثة خلال ال ١٢ ساعة الأولى من الوفاة صيفاً:

(وفي الشتاء درجة حرارة الجثة والتيبس الرمي يأخذان ضعف المدة)



٢ ٣ ما سبب الوفاة

مقدمـــة

قبل أن نخوض في دراسة كيفية التعرف على أسباب الوفاة لا بد أولاً أن ندرك الفرق بين المصطلحات الآتية :

٢ ٣ .١ أسباب الوفاة:: Causes of Death

وهي أهم اختصاصات الطبيب الشرعي ويُقصد بها كل الأمراض أو الحالات الناشئة عن المرض أو الإصابات التي تؤدي إلى اضطرابات فسيولوجية بالجسم وتكون نتيجتها الوفاة أو تسهم في إحداث الوفاة. ويتضح أن هذا التعريف لا يشمل علامات أو أحوال الوفاة مثل توقف القلب أو توقف التنفس أو توقف الدماغ والعلامات الدالة على ذلك (International Classification of Discases,p.30).

وبناءً على ذلك عند ذكر سبب الوفاة بشهادة الوفاة لا بد من استخدام المصطلحات الدقيقة المُتسببة في الوفاة مثل : جلطة بالشريان التاجي أو نزيف دماغي أو جرح طعني أو إصابة نارية بالرأس أو كتم النفس . وهكذا. أي أن المصطلحات المُبهمة مثل الاختناق أو هبوط حاد في الدورة الدموية والقلب أو موت الدماغ غير مقبولة كسبب للوفاة.

والأمر يكون بسيطاً في حالة وجود سبب واحد للوفاة حيث يختاره الطبيب كسبب رئيسي للوفاة ويسجله بشهادة الوفاة. أما إذا كانت أسباب الوفاة مُتعددة أو نتيجة مرض قديم أو إصابة قديمة فلا بد وأن تُسجل في تسلسل، أي لا بد من ذكر المرض الرئيسي أو الحالة الأصلية البادئة في تتابع الأحداث المُسببة للموت وعلى رأسها السبب الذي له حق الأولوية في حدوث

الوفاة مثل : نزيف دماغي بسبب ارتفاع ضغط الدم بسبب التهاب كلوي مزمن، أو تسمم بكتيري بسبب التهاب الحرق أو الجرح وهكذا. وأية مظاهر موجودة بالجثة وليست مسئولة عن الوفاة ولكنها شاركت في جزء من تسلسل الأحداث لا بد من الإشارة إليها في شهادة الوفاة والتقرير الطبي الشرعي.

وقد صدر تقسيم لأسباب الوفاة في كتاب «التقسيم الدولي الإحصائي للأمراض والمشاكل الصحية المتعلقة بها» الصادر عن منظمة الصحة العالمية (W.H.O) في طبعاتها المختلفة $\frac{\text{ICD}}{8,9,10}$ والذي يحتوي على قسم خاص (E) بالأسباب غير الطبيعية للوفاة مُقسمة حسب الأجهزة المختلفة وهذا ما يُهم الطب الشرعي. ويُوجد ملخص صغير لهذا الكتاب صادر عن وزارة الصحة السعودية يقع في حوالي عشرين صفحة.

ومن أصول العمل في مجال الطب أن يلتزم جميع الأطباء بما فيهم الأطباء الشرعيون والباثولوجيون بهذا التقسيم الدولي وتسجيل أسباب الوفاة بشهادة الوفاة أو بالتقرير الطبي الشرعي بناءً عليه حيث أن معظم دول العالم قد التزمت به.

٢ ٣ ٢ ميكانيكية أو آلية الوفاة Mechanism of Death

ويُقصد بها الاضطرابات الفسيولوجية التي تنشأ عن السبب المؤدي للوفاة أي شرح لماذا مات هذا الشخص من هذا المرض أو من هذه الإصابة ولا تصلح أن تكون من أسباب الوفاة. فمثلاً في الضغط على الرقبة (سبب الوفاة) قد تكون آلية الوفاة بالنهي العصبي القلبي أو بغلق القصبة الهوائية الخ. ولا يجب إدراجها بشهادة الوفاة ولكن تُلحق بأسباب الوفاة في التقارير الطبية الشرعية.

٢ ٣ ٣ طرق أو أحوال الوفاة Mode of Death

ومن أمثلة ذلك الإغماء وتوقف وظيفة المخ أو الهبوط الحاد في الدورة الدموية والقلب أو فشل التنفس والاختناق . الخ ، ومثل هذه الأحوال للوفاة لا تصلح أن تكون أسباباً للوفاة ولا يجب كتابتها كسبب للوفاة في شهادات الوفاة أو بالتقارير الطبية الشرعية وإنما تُلحق بأسباب الوفاة لبيان الطريقة التي مات بها الشخص وخاصة في التقرير الطبي الشرعي التشريحي .

فالشخص الذي يموت مثلاً في حالة إغماء قد يكون سبب وفاته طبيعياً مرضياً مثل مرض السكر ، وقد يكون سبباً غير طبيعي مثل التسمم أو الإصابة وكسور بالجمجمة ونزيف المخ أي أن ذكر الاغماء فقط بأنه سبب الوفاة غير مفيد على الإطلاق .

٢ ٣ ٤ نوع أو كيفية الوفاة :Manner of Death

أي هل الفاة طبيعية نتيجة مرض ما أو انتحارية أو عرضية أو جنائية . ويُمكن معرفة ذلك من خلال : ظروف الحادث ، وحالة المكان الذي وجدت فيه الجثة ، وفحص الثياب التي يرتديها المجني عليه ، وأخيراً فحص وتشريح الجثة الذي يقوم به الطبيب الشرعي .

وبرغم أن الطبيب الشرعي يُساعد في ذلك إلا أن الرأي الأخير للقاضي بعد قناعته بالتحريات والتحقيقات ونتيجة فحص وتشريح الجثة وبيان سبب الوفاة من قبل الطبيب الشرعي .

مثال:

سبب الوفاة	ميكانيكية الوفاة	طريقة الوفاة	نوع الوفاة
- جرح ناري	نزيف	هبوط حاد بالدورة الدموية وتوقف القلب	جنائي انتحاري عرضي
	سد المسالك الهوائية باللسان	اختناق	انتحاري
- الشنق	انضغاط العصب التائه بالرقبة	نهي عصبي قلبي	عرضي
	انضغاط الشرايين المغذية للمخ	موت الدماغ	جنائي
	صدمة عصبية لشدة الآلام	توقف القلب	عرضي
- الحرق	سمم بغازات نتيجة الحريق	اختناق	جنائي
	جفاف نتيجة فقدان السوائل	هبوط حاد بالدورة الدموية وتوقف القلب	انتحاري

٢ ٣ ٥ علامات الوفاة : Signs of Death

مثل علامات توقف الدورة الدموية والقلب وعلامات توقف التنفس وعلامات توقف الدماغ والتغيرات بالعينين وأخيراً التغيرات الرمية كبرودة الجسم والرسوب الدموي والتيبس الرمي.

٢ ٣ ٦ أنواع الوفاة : Types of Death

وهما نوعان: الوفاة الجسدية، والوفاة الخلوية:

ويمكن للطبيب الشرعي معرفة السبب الواضح الظاهر للوفاة من خلال

فحص ظاهر الجثة ، أما السبب الحقيقي الذي أدى إلى الوفاة وكيفية الوفاة فسوف يتضح بعد تشريح الجثة من قبل الطبيب الشرعي. وفي بعض الأحيان قد لا يكون السبب الواضح بالجثة هو السبب الحقيقي للوفاة ، أي أن كل ما يظهر في الجثة أو في مسرح الحادث ليس بالضرورة هو الحقيقة بل قد تبدو الأمور بصورة غير حقيقية أو يقصد بها التضليل ، فمثلاً :

١ ـ قد يلجأ المجرم أحياناً إلى إخفاء معالم الجريمة وذلك بخنق أحد الأشخاص ثم يقوم بتعليق الجثة من الرقبة ظناً منه أن الحالة ستعتبر شنقاً انتحارياً ـ أو يقوم بإلقاء الجثة بالماء لتضليل العدالة باعتبار أن الحالة ستعتبر غرقاً عرضياً أو انتحارياً ـ أو يقوم بحرق الجثة لتصوير الحادث على أنه حريق عرضي أو انتحاري ـ أو وضع الجثة بسيارة وقلبها لجعله يبدو وكأنه حادث مروري وهكذا. ولكن العدالة لن تضلل فبتشريح الجثة سيتضح السبب الحقيقي للوفاة وأن الظاهر أمامنا ليس هو الواقع.

٢ ـ في حالات الجثث التي توجد بها سحجات وكدمات في أماكن متفرقة قد يتهم البعض بالضرب الذي أفضى إلى الموت ولكن بفحص وتشريح الجثة يتضح أن وفاة المجني عليه طبيعية نتيجة مرض مفاجئ مثل أزمة قلبية أو نزيف مرضي داخل المخ إصابة أثناء المشاجرة وأن الإصابات الموجودة بالجثة ليست هي السبب المباشر للوفاة (ضغط زوج على رقبة زوجته بطريقة المزح فماتت فاتهم بخنقها وبتشريح الجثة اتضح أن الوفاة نتيجة هبوط القلب).

٣ ـ وفي حالات أخرى قد يتلقى المجني عليه إصابة بالرأس ويفقد الوعي لفترة بسيطة ثم يعافى تماماً ولكن قد يصاب بغيبوبة مرة أخرى بعد فترة تختلف من عدة أيام إلى أسابيع تسمى الفترة البيضاء ثم تحدث الوفاة. وهنا يدعي الجاني أن إصابته ليست السبب المباشر للوفاة ولكن بتشريح الجثة تتضح الحقيقة وأن الوفاة نتيجة نزيف خارج غشاء المخ

الذي يأخذ فترة للتجمع والضغط على المخ . وبذلك يصبح سبب الوفاة هو الإصابة القديمة التي تلقاها المجني عليه في رأسه من قبل الجاني وعلى المحققين والقضاة معرفة ذلك .

٤ ـ وفي حالة تعدد الإصابات بالجثة يود المحقق والقاضي معرفة أي من هذه الإصابات كانت سبب الوفاة وتظهر أهمية ذلك في جرائم الاعتداء على النفس أو جرائم الضرب الذي أفضى إلى الموت واشتراك أكثر من شخص في الجريمة باستعمال أدوات مختلفة ، فالإجابة هنا من قبل الطبيب الشرعي سوف تحدد المسئولية الجنائية لكل منهم وتساعد القاضي على إصدار حكمه العادل .

وهناك قضية قتل عمد اشترك فيها اثنان أحدهما استعمل مخدة لكتم نفس المجني عليه والآخر طعنه عدة طعنات بسكين ، وبفحص وتشريح الجثة تبين أن الوفاة نتيجة النزيف الدموي الناتج عن الإصابات الطعنية وليس كتم النفس فكان الحكم بالسجن لمدة ٨ سنوات للجاني الذي قام بكتم النفس والإعدام للجاني الذي قام بالطعن لأن إصابته كانت السبب المباشر للوفاة .

ويُمكن معرفة سبب الوفاة وكشف حيل الجاني وغموض الجريمة من خلال فحص وتشريح الجثة ومعرفة :

١ ـ التغيرات الرمية مثل الرسوب الدموي (مكان ولون الرسوب) .

٢ ـ علامات العنف الخارجية والإصابات المختلفة كالجروح والحروق .

٣ ـ حيوية الإصابة أي هل الإصابة حدثت قبل الوفاة أو بعد الوفاة؟

٤ ـ العلامات الدالة على الاختناق (علامات عامة وعلامات موضعية) .

٥ ـ العلامات الدالة على التسمم .

٦ ـ العلامات الدالة على أسباب مرضية .

وسوف نقوم بشرح النقاط التي لم يسبق شرحها في المباحث الآتية :

٢ ٣ ٧ الاختناق (الأسفكسيا)

تعريف الاختناق

الاختناق لفظ يُطلق على توقف أو فشل التنفس مما ينتج عنه حرمان أنسجة الجسم وخاصة المخ من الأكسجين . حيث إن خلاياه حساسة لنقص الأكسجين فيحدث فقدان للوعي بعد ثوان من توقف التنفس وتموت خلاياه بعد خمس دقائق ويتوقف القلب مباشرة وتحدث الوفاة نتيجة الاختناق .

أنواع الاختناق

أ ـ اختناق لأسباب طبيعية (مرضي) : مثل أورام القصبة الهوائية ـ تليف أنسجة الرئتين الخ .

ب ـ اختناق لأسباب تسممية : نتيجة استنشاق الغازات غير الصالحة للتنفس .

ج ـ اختناق لأسباب عنفية (عنفي) وتشمل :

إنسداد الفتحات التنفسية الخارجية (الفم والأنف)

كتم النفس .

الضغط على الرقبة من الخارج ـ الشنق .

ـ الخنق بالحبل .

ـ الخنق باليد أو باليدين .

ـ إنسداد مجرى التنفس من الداخل ، وذلك :

ـ بجسم صلب : الغصص .

ـ بمادة سائلة : الغرق .

الضغط على جدار الصدر من الخارج : الاختناق الميكانيكي (الهرسي) .

٢ ٣ ٨ العلامات العامة للوفاة من الاختناق العنفي

وهذه العلامات تنقسم إلى :

علامات خارجية عامة وتشاهد على ظاهر الجثة وتشمل:

أ ـ وجود زرقة بالوجه (الشفتين ـ اللسان ـ حلمتي الأذن) وتحت الأظافر (انظر : شكل ١١ في الملحق رقم ١).

ب ـ وجود نقط دموية صغيرة تحت ملتحمة العين وقد توجد بالوجه والجفون والعنق في بعض الحالات. (انظر : شكل ١٢ في الملحق رق ١).

ج ـ ظهور الرسوب الدموي بلون واضح أزرق داكن.

د ـ ظهور زبد رغوي مدم حول فتحتي الفم والأنف. (انظر : شكل ١٣ في الملحق رقم ١).

هـ ـ جحوظ العينين وخروج اللسان من الفم.

علامات تشريحية داخلية تشاهد على الأحشاء الداخلية للجثة :

مثل احتقان الرئتين ـ وجود زبد رغوي بالشعب الهوائية ـ وجود نقط دموية أسفل غشاء البلورا. (انظر : شكل ١٣ في الملحق رقم ١).

ومن الملاحظ في حقل الممارسة العملية للطب الشرعي الاستناد المطلق على تلك العلامات منفردة أو مجتمعة والأخذ بها كقرائن تشخيصية لحدوث الوفاة من الاختناق ولكن ثبت حديثاً أن تلك العلامات لا تحمل صفة الخصوصية المميزة للوفاة الاختناقية حيث توجد في العديد من الوفيات الطبيعية وغير الطبيعية التي لا علاقة لها بالوفاة الاختناقية ـ إلى جانب عدم وجودها في حالات مؤكد وفاتها نتيجة الاختناق العنفي أو الميكانيكي (عندما يكون النهي العصبي القلبي هو الذي أدى إلى الوفاة).

ولذلك لا يجب الاستناد المطلق على تلك العلامات والأخذ بها كقرائن تشخيصية جازمة لحدوث الوفاة بسبب الاختناق ، بل يجب أن تؤخذ تلك العلامات فقط كمؤشر منبه للمحقق الجنائي أو الطبيب الشرعي بضرورة تحري الدقة أثناء الفحص الظاهري أو التشريحي للجثة لبيان ما إذا كان وجودها ناشيء عن :

- الوفاة من الاختناق .
- إعتلال مرضي سابق لحدوث الوفاة (وفاة طبيعية) .
- كونها مضاعفات تكونت نتيجة لنزع الحياة وسكرات الموت .
- أم أنها مظهر حتمي الحدوث كأحد المتغيرات الرمية بعد الوفاة (فرج ، ١٩٩٦) .

٢ ٣ ٩ تشخيص حالات الوفاة الاختناقية

يتأكد الوفاة من الاختناق بوجود العلامات الموضعية (خارجية وتشريحية) الخاصة بكل نوع من أنواع الاختناق مع تلك العلامات العامة مثل :

أ- العلامات العامة للاختناق + علامات موضعية حول الفم والأنف = الوفاة من كتم النفس .

ب- العلامات العامة للاختناق + علامات موضعية حول الرقبة = الوفاة من الشنق أو الخنق .

ج- العلامات العامة للاختناق + علامات موضعية داخل مجرى التنفس = الوفاة من الغصص أو الغرق .

د- العلامات العامة للاختناق + علامات موضعية على جدار الصدر = الاختناق الهرسي .

كتم النفس: Smothering

نوع من الاختناق العنفي تسد فيه الفتحات التنفسية (الفم والأنف) من الخارج إما بواسطة الضغط باليدين أو بوسادة أو بقطعة من القماش أو بأي جسم مرن يمنع دخول الهواء خلال هذه الفتحات.

ظروف الوفاة من كتم النفس (نوع الحادث):

أ- كتم النفس الجنائي: شائع الحدوث ويستخدم عامة في قتل الأطفال الصغار حديثي الولادة غير الشرعيين، حيث تجدها الأم أسهل الوسائل لستر العار، أو الأشخاص الضعاف المسنين أو النائمين وفاقدي الوعي نتيجة لمسكر أو منوم أو مخدر تعاطاه أو أعطي له أي لا بد وأن يكون هناك تفاوت بين قوة الجاني والمجني عليه لتتم الجريمة بأقل أو دون مقاومة من المجني عليه.

ب- كتم النفس العرضي: ويحدث غالباً في الأطفال الرضع عندما ينقلب الطفل الرضيع في فراشه على بطنه ويدس أنفه وفمه بالفراش- أو عندما تنقلب عليه الأم اثناء الرضاعة ليلاً وتضغط بثديها على أنفه وفمه- أو في المخمورين عندما يُدس الوجه بالفراش أثناء النوم أو المصاب بنوبة صرع- أو عندما يلعب الأطفال بأكياس البلاستيك ويقوم أحدهم بإدخالها بالرأس فتساعد القوى الاستاتيكية على سد فتحات الفم والأنف بأجزاء الكيس ويزداد عند محاولته التنفس.

ج- كتم النفس الانتحاري: من المعروف علمياً أن الشخص لا يستطيع الانتحار عن طريق كتم نفسه بيده حيث أنه يفقد الوعي وترتخي عضلات يديه الضاغطة بعد حوالي الدقيقتين فيتنفس مرة أخرى. ولكن هناك وسائل تتبع في الانتحار بكتم النفس يجب أن يلم بها المحقق الجنائي مثل:

وضع الرأس في كيس بلاستيك أو نايلون وربط فوهته حول العنق ربطاً محكماً فيدخل في غيبوبة بعد إنتهاء القدر القليل من الأكسجين الموجود داخل الكيس وينتهي الأمر بالوفاة من الاختناق. وهذه الطريقة شائعة الحدوث بين المُسنين. (انظر : شكل ١٤ في الملحق رقم ١).

- وضع أشرطة لاصقة على فتحات الفم والأنف وقد يقوم المنتحر بتقييد يديه أو تناول أقراص منومة حتى لا يستطيع إنقاذ نفسه برفع الشريط اللاصق من على فتحة أنفه وفمه فينتهي الأمر بوفاته. (مجموعة من الأطباء والكيميائيين، ١٩٩٢، ص٧٧٤)) وهذه الطريقة قد يلجأ إليها المُجرم أثناء عمليات السطو على المنازل ليلاً.
- سد الفم والأنف بقطع من القماش أو الثياب.

علامات الوفاة من كتم النفس

أ- العلامات العامة للوفاة من الاختناق.

ب- العلامات الموضعية المميزة لكتم النفس وتختلف حسب نوع الحادث:

كتم النفس الجنائي

- في حالة استخدام اليدين لكتم نفس أشخاص بالغين أقوياء نجد علامات موضعية حول الفم والأنف على هيئة سحجات ظفرية وكدمات الأصابع بالإضافة إلى وجود سحجات وكدمات الأسنان في الشفتين من الداخل. (انظر : شكل ١٥ في الملحق رقم ١).
- في حالة استخدام وسادة لكتم نفس أطفال أو شيوخ ضعاف قد لا تظهر أي علامات موضعية حول الفم والأنف أو أي علامات مقاومة ولكن نجد سحجات الأسنان في الشفتين من الداخل.

كتم النفس العرضي : لا تظهر أي علامات موضعية خاصة بكتم النفس ولكن من خلال المعاينة نلاحظ تلوث سطح الفراش بغزارة بلعاب الطفل أو تبلله بقيء الطفل أحياناً .

كتم النفس الانتحاري : لا تظهر أي علامات موضعية حول الفم والأنف ولكن ظروف الحادث والمعاينة قد تدل على الانتحار مثل وجود الرأس داخل كيس النايلون أو شريط لاصق حول الفم والأنف مع عدم وجود أي آثار عنف أو مقاومة بالجثة .

الشـنق: Hanging

الشنق هو تعليق الجسم من الرقبة في نقطة ثابتة برباط يلف حول العنق إما على هيئة عقدة ثابته (انظر : شكل ١٦ في الملحق رقم ١) أو عقدة متحركة (انظر : شكل ١٧ في الملحق رقم ١) . ويكون انضغاط العنق بقوة ناشئة عن ثقل الجسم . ولا يتحتم أن تكون نقطة التعليق عالية كما يتبادر إلى أذهان كثير من المُحققين حيث يوجد نوعان من الشنق :

أ ـ الشنق الكامل : تكون نقطة التعليق عالية والقدم لا تلمس الأرض .

ب ـ الشنق غير الكامل : تكون نقطة التعليق عالية في مكان قريب كرجل السرير أو مقبض باب والقدم أو الركبة أو البطن ملامس للأرض . (انظر الشكل : ١٧ في الملحق رقم ١) .

آلية الوفاة من الشنق

تحدث الوفاة من الشنق نتيجة لعامل أو أكثر من العوامل الآتية :

أ ـ الاختناق : سد المسالك الهوائية بواسطة اللسان ومنع وصول الهواء إلى الرئتين .

ب ـ النهي العصبي القلبي : انضغاط العصب التائه والمراكز العصبية بالجيوب السباتية بالرقبة مما يؤدي إلى توقف مفاجئ للقلب . أي أنه لا يُشترط تعليق الجسم بالكامل مدة كافية حتى تحدث الوفاة .

ج ـ موت الدماغ : انضغاط الأوعية الدموية المغذية للمخ بالعنق (الشرايين السباتية وغالبا الفقارية) مما يؤدي إلى منع وصول الدم المؤكسد للمخ وحدوث نقص في الأكسجين بأنسجة المخ مع سرعة حدوث غيبوبة (١٠ : ١٥ ثانية) والوفاة .

د ـ إصابة العمود الفقري والنخاع الشوكي : ويحدث هذا في الشنق القضائي غالباً نظراً للهبوط المفاجئ للجسم من مسافة طويلة فيؤدي إلى حدوث انفصال وكسور بالفقرات العليا للعنق وتهتك بأنسجة النخاع الشوكي مع توقف تام للتنفس والقلب .

ظروف الوفاة من الشنق (نوع الحادث)

أ ـ الشنق العرضي : نادر الحدوث ، ولكن هناك بعض الحالات المسجلة كما حدث لإحدى السيدات التي عادت إلى بيتها سكرانة في إحدى الأمسيات ولما حاولت فتح باب الشقة زلت قدمها وسقطت فعلق منديل عنقها بالمفتاح وماتت شنقاً . وكذلك عندما يلعب الأطفال بحبل وجعله على هيئة أرجوحة ويلتف حول عنق أحدهم فيشنق . وكذلك سقوط غلام من شجرة فتتعلق سترته المزررة بغصن الشجرة حول رقبته ويبقى معلقاً حتى الموت .

ب ـ الشنق الجنائي : يندر جداً حدوث الشنق اعتداء طالما كان المعتدى عليه بكامل وعيه وصحته كما أنه يتطلب وجود عدة أشخاص ليتعاونوا على وضع الحبل حول رقبة الضحية لما يبديه من المقاومة مما يترتب على ذلك بعض آثار العنف والمقاومة على ذراع ووجه وقدم المجني عليه . وإن

وجد الشنق الجنائي فيكون بطفل أو شيخ هزيل أو شاب فقد وعيه.

ج- الشنق الانتحاري: معظم حالات الشنق تحدث انتحاراً.

التعليق بعد الوفاة

قد يلجأ البعض إلى ارتكاب جريمة قتل ثم يقوم بتعليق الجثة ليُضلل العدالة ظناً منه أن الحالة ستعتبر شنقاً انتحارياً ولكن من خلال المعاينة وفحص الجثة ظاهرياً وتشريحياً سيتضح السبب الحقيقي للوفاة. لذلك لا بد للمحقق الجنائي أن يعرف الفرق بين الشنق الانتحاري وبين تعليق الجثة بعد الوفاة الجنائية.

	الشنق الانتحاري	التعليق بعد الوفاة الجنائية
١ ـ معاينة مسرح الحادث	ـ لا توجد آثار عنف أو مقاومة ـ وجود كرسي أو ما شابه ذلك أسفل الجثة ـ رسالة الانتحار. ـ النوافذ والأبواب قد تكون مغلقة من الداخل.	ـ قد توجد آثار عنف أو مقاومة. ـ لا يوجد كرسي لسهو المفتعل.
٢ ـ فحص الجثة ظاهرياً	ـ الرسوب الدموي يوجد بمكان واحد بالطرفين السفليين فقط وبلون أزرق داكن. ـ لا توجد آثار عنف أو مقاومة بملابس وظاهر الجثة. ـ العلامات الموضعية حول الرقبة: ـ حز الحبل حيوي. (شكل: ١٨) ـ انسيال اللعاب بغزارة.	ـ الرسوب الدموي يوجد بمكانين لأول حسب وضع الجثة الأصلي والثاني بعد التعليق بالطرفين السفليين وبلون حسب سبب الوفاة الحقيقة. ـ توجد آثار عنف ومقاومة مثل تمزقات الملابس وسحجات وكدمات ـ حز الحبل غيرحيوي لحدوث التعليق بعدالوفاة. (شكل:١٨) ـ لايوجد
٣ ـ تشريح الجثة	ـ سيتضح أن الشنق هو سبب الوفاة.	ـ سنجد سبب آخر للوفاة غير الشنق.

علامات الوفاة من الشنق

١ العلامات العامة للوفاة من الاختناق : مثل الزبد الرغوي وظهور الرسوب الدموي بالطرفين السفليين بلون أزرق داكن وجحوظ العينين وبروز اللسان ليست مميزة للوفاة من الشنق لأنها قد تحدث في حالات أخرى ما لم يقترن وجودها بعلامات موضعية أكيدة حول الرقبة .

٢ ـ استطالة الرقبة وميلها عكس اتجاه نقطة التعليق : فإذا كانت نقطة التعليق خلف الرقبة فتنحني الرقبة على الصدر ويتساقط اللعاب من الفم وهذه علامة مهمة لحيوية الشنق .

العلامات الموضعية حول الرقبة المميزة للشنق

أ ـ العلامات الظاهرية (آثار الحبل ـ شكل : ١٩) (انظر الملحق رقم ١)

تكون على شكل انخساف بجلد العنق في أعلى الرقبة .

ـ غير كاملة الاستدارة في حالة العقدة الثابتة .

كاملة الاستدارة في حالة العقدة المتحركة .

ـ مائلة إلى أعلى تجاه نقطة التعليق .

ب ـ العلامات الداخلية

قليلة في صورة تمزق عضلات الرقبة وقد نجد كسراً للخارج بالعظم اللامي والغضروف الدرقي في ٥١٪ من حالات الشنق ، مع انسكابات دموية طفيفة .

٢ ٣ ١٠ الخنق باليدين : Manual Strangulation

هو نوع من أنواع الاختناق العنفي يتم بالضغط على الرقبة بواسطة اليد أو اليدين أو الساعد مدة كافية من الزمن لحدوث الوفاة .

آلية الوفاة في حالات الخنق باليدين

أ- النهي العصبي القلبي : نتيجة الضغط على العصب التائه والجيوب السباتية في الرقبة سواء كان الضغط ضعيفاً أو قوياً مما يؤدي إلى توقف القلب والوفاة .

ب- الاختناق : نتيجة انسداد المسالك الهوائية .

ج-موت الدماغ : نتيجة انضغاط الأوعية الدموية المغذية للمخ بالعنق .

ظروف الوفاة من الخنق باليدين (نوع الحادث)

أ- الخنق باليدين الانتحاري : لا يمكن حدوثه حيث إن الضغط على الرقبة يجعل المنتحر يدخل في مرحلة فقد الوعي وعندها ترتخي يداه عن عنقه فيزول الضغط عنها وعن الشرايين المغذية للدماغ فيعود المنتحر إلى وعيه .

ب- الخنق باليدين الجنائي : يُشاهد هذا النوع غالباً في حوادث الاغتصاب واللواط والقتل الجنسي ليتم به إسكات صراخ واستغاثة الضحية ولذلك يجب التفتيش في حوادث الخنق باليدين عن علامات الاغتصاب في المرأة وعلامات اللواط في الرجل وأيضاً يُستخدم في قتل الأطفال حديثي الولادة غير الشرعيين .

ج- الخنق باليدين العرضي : يُمكن حدوثه عندما يمسك أحد ما برقبة الضحية بدون ممارسة ضغط مُستمر عليها بطريق المزاح أو أثناء مسكات العنق من قبل الشرطة كطريقة للاعتقال .

علامات الوفاة من الخنق باليد أو باليدين

- في حالة الوفاة من النهي العصبي القلبي لا توجد أي أدلة على حدوث الخنق .

أما في حالة الوفاة نتيجة الاختناق ، فنجد :

أ ـ العلامات الموضعية على الرقبة : يترك الجاني على رقبة الضحية علامات واضحة في صورة سحجات الأظافر الهلالية لشكل وكدمات الأصابع تنتشر على جانبي الرقبة في حالة استعمال اليدين وفي حالة استعمال اليد الواحدة تنتشر على أحد جوانب الرقبة سحجة وكدمة أصبع الإبهام وعلى الجانب الآخر توجد سحجات وكدمات بقية أصابع الجاني . ويختلف هذا الانتشار باختلاف موقع الجاني من المجني عليه وباختلاف اليد المستعملة . (شكل : ٢٠) (انظر الملحق رقم ١) .

ب ـ العلامات التشريحية بالرقبة : تقتصر على وجود انسكابات دموية في أنسجة الرقبة وما يصاحبها من كسر للداخل بالعظم اللامي أو بالحنجرة وتهتك بأنسجة الرقبة .

ج ـ أما العلامات العامة للوفاة من الاختناق : كالزبد الرغوي وظهور الرسوب بلون أزرق داكن واحتقان الوجه فليست مميزة لأنها قد توجد في حالات أخرى غير الاختناق مثل الصرع .

٢ ٣ ١١ الخنق بالحبل : Ligature Strangulation

هو اختناق عنفي يتم بالضغط على الرقبة بواسطة رباط يلف حولها مدة كافية من الزمن لحدوث الوفاة .

آلية الوفاة في حالات الخنق بالحبل :

أ ـ الاختناق : عن طريق سد المسالك الهوائية نتيجة الضغط على الرقبة من الخارج بالحبل .

ب ـ النهي العصبي القلبي نتيجة الضغط على العصب التائه والجيوب السباتية بالرقبة .

ج ـ موت الدماغ : لحدوث فقر الدم الأكسجيني الدماغي نتيجة الضغط على الشرايين السباتية المغذية للمخ .

ظروف الوفاة من الخنق بالحبل (نوع الحادث)

أ ـ الخنق بالحبل الجنائي : هو أكثر الأنواع حدوثاً وتصاحبه علامات مقاومة وعنف على جسم المجني عليه وفي مسرح الجريمة بالإضافة إلى وجود دافع للجريمة مثل السرقة والانتقام الخ .

ب ـ الخنق بالحبل الانتحاري : وهو غير شائع الحدوث ، ويتم عندما يربط المنتحر الحبل واسعاً حول الرقبة ثم يدخل عصا قصيرة بين الحبل والرقبة ويلفها عدة مرات حتى يضيق الحبل ويضغط على الشرايين المُغذية للمخ بالرقبة فيفقد الشخص الوعي ويترك العصا فلا ترتد وتتوقف لاصطدامها بالكتف أو بالأرض وتحدث الوفاة من الاختناق . وقد يقوم الشخص بتبليل الرباط بالماء قبل لفه وعقده على العنق حتى لا يرتخي بعد فقدان الوعي . وطريقة العقدة ومكانها يدلان على إمكانية قيام المتوفى بذلك بنفسه أو لا

ج ـ الخنق بالحبل العرضي : من الممكن حدوثه وخاصة بين الحمالين عندما ينزلق الحبل من الجبهة إلى الرقبة أو بين الأطفال أثناء اللعب بالحبال ، كما يمكن أن يحدث أثناء الولادة حيث ينخنق المولود عرضياً بالحبل السري . وقد تستغل الأم في حالات حمل السفاح ذلك وتقوم بخنق وليدها بالحبل السري للتخلص من هذا المولود غير الشرعي ظناً منها أن الحالة ستعتبر خنقاً عرضياً أثناء الولادة .

علامات الوفاة من الخنق بالحبل

١ ـ العلامات العامة للوفاة من الاختناق : مثل شدة احتقان الوجه .

٢ ـ العلامات الموضعية على الرقبة : يوجد أثر الحبل في شكل انخساف بجلد العنق مختلطاً بسحجات أو كدمات ويكون : (شكل : ٢١) (في الملحق رقم ١) .

عادة في منتصف أو أسفل الرقبة .

كامل الاستدارة حول الرقبة .

أفقي أو مستعرض .

ج ـ العلامات التشريحية بالرقبة :

ـ وجود انسكابات دموية بأنسجة الرقبة .

ـ تمزق وتكدم بأنسجة الرقبة .

ـ كسور بغضاريف القصبة الهوائية والحنجرة ، وكسراً داخلياً بالعظم اللامي .

التفرقة بين الشنق والخنق بالحبل والخنق باليدين

	الشنق	الخنق	الخنق باليدين
المعنى	- تعليق الجسم من الرقبة	- الضغط برباط حول الرقبة.	- الضغط باليدين على الرقبة.
نوع الحادث	- غالباً انتحاري.	- غالباً جنائي	- غالباً جنائي.
معاينة مسرح الحادث	- لا توجد آثار عنف أو مقاومة. - يوجد كرسي أو ما شابه ذلك أسفل الجثة.	- توجد آثار عنف ومقاومة. - لا يوجد.	- توجد آثار عنف ومقاومة. - لا يوجد.
معاينة ظاهرة الجثة	- الرسوب بالطرفين السفليين. - لا توجد آثار عنف أو مقاومة بالملابس وظاهر الجثة.	- الرسوب حسب وضع الجثة الأصلي. - توجد مثل تمزقات الملابس وسحجات أو كدمات بالجثة.	- الرسوب حسب وضع الجثة الأصلي. - توجد.
العلامات الموضعية حول الرقبة	- استطالة الرقبة وميلها عكس اتجاه نقطة التعليق. - تكون في أعلى الرقبة. - غير كاملة الاستدارة في العقدة الثابتة. - كاملة الاستدارة في العقدة المتحركة. - مائلة إلى أعلى تجاه نقطة التعليق.	- لا يوجد استطالة الرقبة. - منتصف أو أسفل الرقبة. - كاملة الاستدارة. - أفقية أو مستعرضة.	- لا توجد. - وجود سحجات ظفرية هلالية وكدمات الأصابع حول الرقبة.
تشريح الرقبة	- كسر العظم اللامي للخارج.	- كسر العظم اللامي للداخل.	- كسر العظم اللامي للداخل.

ملحوظة

ولذلك في جميع حالات الشنق والخنق بالحبل أو باليدين يجب عمل أشعة للجثة على الرقبة قبل تشريحها لبيان ما بها من كسر بالعظم اللامي والغضاريف.

٢ ٣ ١٢ الغـــرق : Drowning

الغرق هو نوع من أنواع الاختناق العنفي أو الميكانيكي يغمر فيه الجسم بالكامل أو فتحـات التنفس الخارجية (الفم والأنف) فقط في أي سـائل ما فيدخل الرئتين ويسد المسالك الهوائية ويحول دون وصول الهواء إلى الرئتين.

ظروف الوفاة من الغرق(نوع الحادث)

أ- الغرق الانتحاري : يلجأ إليه البعض وقد يثقل نفسه بالحجارة وغالباً يترك رسالة تُشير إلى الانتحار بملابسه أو منزله.

ب- الغرق العرضي : يحتل نسبة عالية من حوادث الغرق ويشاهد بكثرة في السكارى أو المصابين بالصرع أو الأطفال عندما تقع وجوههم على كمية ماء قليلة ويظلوا على هذه الحالة فترة من الزمن أو قد يحدث أثناء السباحة أو انقلاب قارب في البحر أو النهر

ج- الغرقالجنائي : قد يحدث الغرق جنائياً أحياناً وخاصة في الأطفال أو الأشخاص الكبار غير القادرين على المقاومة (المقعدون-المخمورين) أو عندما يعلم الجاني أن الضحية غير متمرس على العوم. وقد يقوم الجاني بقتل ضحيته وإلقاء الجثة في الماء ظناً منه أن الحالة ستعتبر غرقاً انتحارياً أو يثقله بالحجارة لتظل الجثة بالماء.

آلية الوفاة في حالات الغرق

أ- الأسفكسيا: نتيجة انسداد المسالك الهوائية وامتلاء الرئتين بالسائل (الغرق الرطب) أو انقباض جدران الحنجرة نتيجة دخول الماء إليها فجأة (الغرق الجاف).

ب- النهي القلبي العصبي: نتيجة إثارة مفاجئة بسبب الخوف أو برودة الماء الشديدة أو عندما يرتطم جدار البطن بالمرء والمعدة ممتلئة بالطعام.

ج- الإصابات: نتيجة اصطدام الرأس بصخور أو ما شابه ذلك وفي مثل هذه الحالات لا بد من تحديد حيوية الإصابة وهل هي سابقة لنزوله الماء أو حدثت أثناء غرقه.

علامات الوفاة من الغرق

أولاً: العلامات الأكيدة

يُمكن اعتبار العلامات الآتية من العلامات الأكيدة للوفاة من الغرق الرطب بشرط استبعاد وإقصاء أي سبب آخر للوفاة بعد الفحص السمي والميكروسكوبي الكامل لجميع أعضاء الجسم.

١ - العلامات الخارجية: وتشاهد بظاهر الجثة مثل:

أ- الزبد الرغوي: يخرج زبد رغوي من فتحات الفم والأنف لونه أبيض وفقاقيعه صغيرة وكميته غزيرة وعديم الرائحة ويزداد خروجه بالضغط على جدار الصدر وهذه الخصائص تُفرق بينه وبين الزبد الرغوي الناتج عن التعفن الرمي (فقاقيعه كبيرة ورائحته كريهة ومدمم) أو الذي يحدث في بعض حالات الوفيات الفجائية أو التسممية.

ب ـ التوتر الرمي : عندما نجد يد الشخص تقبض بشدة على الأعشاب البحرية أو حصى أو رمال أو طين أو أي شيء يخص الماء الذي انتشلت منه الجثة .

٢ ـ العلامات الداخلية التشريحية : وتظهر بالأحشاء وخاصة بالرئتين مثل وجود زبد رغوي غزير ومواد غريبة بالحنجرة والبلعوم والرئتين ، وماء غير صالح للشرب بالمعدة (DiMaio & Dana,1998,p.189) وطحالب وحيدة الخلية (دياتومات) بنخاع عظام الفخذ وباقي الأعضاء .

ثانياً: العلامات غير الأكيدة

العلامات الأخرى والتي قد تشاهد بجثة الغريق مثل : كرمشة جلد اليدين والقدمين وظهور الجلد محبباً مثل جلد الأوزة وظهور الرسوب الدموي في الرأس والرقبة وأعلى الصدر ـ البرودة و بهاتة الجلد تعتبر علامات أكيدة لأنها تحدث نتيجة غمر الجسم في الماء سواء قبل الوفاة أو بعد الوفاة ولا تفرق بين ما إذا كانت الوفاة بسبب الغرق أو بسبب آخر

٢ ٣ ١٣ الغصص: Choking

نوع من الاختناق العنفي تسد فيه المسالك الهوائية من الداخل بأي جسم غريب .

نوع الحادث

أ الغصص العرضي : ويحدث في الأطفال الصغار أو المعتوهين أثناء الأكل وبلعهم قطع كبيرة من الطعام مثل قطعة لحم فتسد مجرى التنفس أو بسبب دخول الطعام الممضوغ عرضاً في الحنجرة .

ب ـ الغصص الجنائي : نادر الحدوث .

علامات الوفاة من الغصص

أ ـ العلامات العامة للوفاة من الاختناق .

ب ـ العلامات المميزة : لا يمكن كشف الوفاة من الغصص إلا بعد تشريح الجثة ومشاهدة الجسم الغريب الذي سد مجرى التنفس وغالباً يشاهد على فوهة مجرى التنفس .

الاختناق الميكانيكي (الهرسي)

نوع من أنواع الاختناق العنفي يحدث نتيجة الضغط على جدار الصدر أو أعلى البطن والصدر معاً مما يعوق الحركات التنفسية .

نوع الحادث

١ ـ الاختناق الهرسي العرضي : شائع الحدوث كما في حوادث الدهس بالسيارات ، انهيار سقف أو حائط أو رمال ، أو سقوط سيارة مرفوعة أثناء إصلاحها على الصدر ، أو أثناء تساقط الناس في الزحام الشديد عند الفرار الجماعي من رعب مفاجئ كما يحدث في الكوارث مثلما حدث أيام الحج أثناء رمي الجمار والتزاحم في نفق المعيصم وزلزال أكتوبر بمصر عام ١٩٩٢م، تتويج القيصر نيقولا الثاني عام ١٨٩٦م حيث مات ٣٠٠ شخص دهساً من الاختناق الهرسي .

٢ ـ لاختناق الهرسي الجنائي : نادر الحدوث كأن يجلس الجاني على صدر المجني عليه ويضغط عليه بقوة كما هي طريقة « بيرك السفاح» الذي كان يقتل ضحاياه بهذا الأسلوب وسميت باسمه «Burking» .

علامات الوفاة من الاختناق الهرسي

وجود احتقان شديد واحمرار داكن يميل إلى اللون البنفسجي بالوجه والعنق وأعلى الصدر ، وجود نقط دموية صغيرة عديدة بالوجه والعنق والعينين وأعلى الصدر ، وجود نزيف دموي مُتجمع ببياض العين ، وكذلك وجود سحجات وكدمات على جدار الصدر ، وقد لا توجد علامات داخلية في معظم الحالات (DiMaio & Dana,1998,p.139)

قيد القدمين: Hog -Tying of Violent Suspects

نوع من أنواع الاختناق الميكانيكي الناشئ عن الوضع الجسماني للفرد وسمي بذلك نظراً لاستخدامه من قبل الشرطة كطريقة لاعتقال الأفراد المُشتبه فيهم شديدي العنف أو في السجون لشل حركة المشاغبين. وتم اكتشاف عدد من الوفيات نتيجة ذلك في أوائل عام ١٩٩٠م.

ويتم ذلك بوضع الفرد منبطحاً ووجهه إلى أسفل مع ربط يديه معاً خلف ظهره ثم يوجه رسغ القدمين إلى يديه ويقيد مع رسغ اليدين. وهذا الوضع يعوق من حركات الصدر والبطن التنفسية فيؤدي إلى هبوط التنفس ونقص الأكسجين والوفاة. وليس هناك أي إثبات علمي في الوقت الحاضر على أن قيد اليدين مع القدمين خلف الظهر هو الذي يُحدث الوفاة بمفرده وبنفسه ، حيث أنه لا توجد أي تغيرات فسيولوجية أو إكلينيكية خاصة بأكسدة الدم أو بالتنفس (DiMaio & Dana,1998,p.149). واحتياطاً من حدوث الوفيات يجب على الشرطة وضع الأفراد المُقيدين بهذه الطريقة على جوانبهم. وقد يستغل الجناة ذلك ويستخدمونها كطريقة للقتل الجنائي، وظروف الحادث وطريقة العقدة قد توضح نوع الحادث.

٢ ٣ ١٤ مسكات العنق: :Neck Holds (Arm-Locks)

هذا المصطلح يعني بالضبط الخنق اليدوي الناشئ عن الضغط من ذراع ممسوكه حول العنق ، وغالبا تكون المسكة من الخلف . وتستخدم بواسطة الشرطة كطريقة لاعتقال الأفراد شديدي العنف ، كما تستعمل ضد المشاغبين في أماكن الحجز أو في السجون (Di Maio & Dana,1998,p.139) (Kinght B.1991,p.350)

أنواع مسكات العنق

يوجد نوعان من مسكات العنق هما :

أولاً : مسكة العنق الخانقة: : Choke (Bar Arm) Hold

ويقصد بها الضغط على منتصف الرقبة بواسطة الساعد. وطريقة المسك هي وضع الساعد عبر الرقبة ثم تمسك اليد الحرة رسغ الذراع الموضوع على الرقبة بإحكام وتجذبه إلى الخلف فتنضغط الرقبة ويزاح اللسان إلى الخلف وتسد المسالك الهوائية ، ومن هما تكمن خطورة هذه المسكة ولهذا لا يجوز استخدامها كطريقة للاعتقال .

ثانياً : مسكة العنق السباتية المنومة : Carotid Sleeper Hold

يُقصد بها الضغط على جانبي الرقبة بواسطة الساعد والذراع كالكماشة ، وطريقة المسك هي وضع الذراع حول مقدمة الرقبة بحيث يكون الجزء المنحني لمفصل الكوع واقياً لمنتصف الرقبة من الانضغاط ، ثم تمسك اليد الحرة رسغ الذراع الملتف حول الرقبة بإحكام وتجذبه إلى الخلف فينتج عن ذلك انضغاط الشرايين السباتية وعدم انضغاط المسالك الهوائية فيحدث

فقر دم دماغي وفقدان للوعي في حوالي ١٠ : ١٥ ثانية. وعندما تزول المسكة يستعيد الخص وعيه في حوالي ٢٠ : ٣٠ ثانية (Di Maio & Dana,1998,p.145)

آلية الوفاة من مسكات العنق

١ النهي العصبي القلبي نتيجة انضغاط المراكز العصبية بالجيوب السباتية والعصب التائه وخاصة في المسنين الذين يُعانون من أمراض خطيرة بالأوعية الدموية.

٢ـ الاختناق نتيجة انسداد المسالك الهوائية.

٣ـ موت الدماغ نتيجة انضغاط الشرايين السباتية، بشرط أن تستمر المسكة من ١ : ١,٥ دقيقة لكي تُسبب انقطاع التنفس.

٤ـ معظم الوفيات المرتبطة بهذه المسكات عادة ما تكون نتيجة مرض قلبي يُعاني منه الشخص أو نتيجة التأثير المزدوج لعقاقير كان يتناولها الشخص وإجهاد القلب بتأثير الأدرينالين المُتحرر (Di Maio & Dana,1998,p.145)

علامات الوفاة من مسكات العنق

من المتوقع أن نجد نقط دموية صغيرة بالعين. وباقي علامات الخنق ولكن بدرجة طفيفة لأن هذه الحالات تمثل خنق باليدين. (Knight B,1991,pp,277, 350) ولكن عادة لا نجد أي دليل أو علامة تدل على أن الوفاة سببها الخنق. (Di Maio & Dana,1998,p.149) ولذلك قد تُستعمل هذه المسكات جنائياً سواء من قبل الشرطة لقتل المعتقلين أو من قبل الجناة.

٢ ٣ ١٥ الجروح والإصابات

تعريف الجرح

المعنى الطبي للجرح : الجرح هو تفرق اتصال أي نسيج من أنسجة الجسم نتيجة استعمال أي أداة أو عنف خارجي واقع عليه . وتختلف أسماء الجروح حسب النسيج المصاب فمثلا : إصابة الجلد تسمى جرحاً ، إصابة الغشاء المخاطي تسمى تشققاً ، إصابة العضلات تُسمى تمزقاً ، إصابة الأحشاء تُسمى تهتكاً ، أما إصابة العظام فتسمى كسوراً .

المعنى الطبي الشرعي للجرح : كل إصابة مهما كانت بسيطة تصيب الجسم أو تؤثر بصحته نتيجة عنف خارجي واقع عليه .

الفحص الطبي الشرعي للجرح

عند انتقال الطبيب الشرعي المحقق لمعاينة وفحص جثة شخص تعرض لعنف أوعند فحص شخص حي مصاب نتيجة لعنف يجب أن يشمل التقرير النقاط الآتية :

١ ـ نوع وموقع الجرح : بالنسبة لنقاط تشريحية ثابتة مع بيان ارتفاعها من أخمص القدم مستعينا بـ :

مخطط يبين موقع الجروح على الجسم .

ـ أخذ صور للجروح تبين موقع الجروح على الجسم .

٢ ـ قياسات أو أبعاد الجرح : مثل طول الجرح وعرضه وعمقه بالسنتيمترات .

٣ـ حالة حواف ونهاية (زوايا) وقاع الجرح : من حيث وجود الأجسام الغريبة مثل شعر ـ أوساخ ـ قطع زجاج .الخ .

٤ ـ عمر الجرح : (جرح حديث أو قديم).

٥ ـ حيوية الجرح : أي هل الجرح حدث قبل الوفاة أو بعد الوفاة.

٦ الدلالة القانونية للجرح : أي مدى خطورة الجرح على حياة المصاب وهل هو جرح بسيط أو خطير أو مميت؟ ويمكن تحديد ذلك من مقدار النزف الدموي ومصدره ـ الصدمة ـ إصابة الأعضاء الحيوية كالقلب والرئتين والدماغ وهل من المحتمل أن يترك الجرح عاهة مستديمة أو تشوهاً أو لا؟ وإمكانية حدوث تقيح للجرح ودرجة الشفاء ، وذلك في حالة ما إذا كان المصاب حياً.

٧ ـ الشكل الطبي الشرعي للجروح : أي هل الجروح جنائية نتيجة عنف متعمد أو انتحارية أو عرضية أو جروح مصطنعة افتعلها الشخص بنفسه.

تقسيم الجروح

أولاً: من الناحية القانونية ومسئولية الجاني (من ناحية العقوبة والتعويض) :

١ ـ التقسيم الوضعي (الذي يوجد في القانون المصري)

أ ـ جروح بسيطة : تشفى في أقل من ٢٠ يوماً ولا تترك عاهة مستديمة أو تشوهاً.

ب ـ جروح خطيرة : تشفى في أكثر من ٢٠ يوماً أو تترك عاهة مستديمة إن تم شفاؤها في مدة أقل من ذلك ، ويقصد بالعاهة فقد العضو السليم أو فقد وظيفة العضو (فقد البصر ـ الشلل ـ فقد طرف) أما التشويه فليحدث فيه فقد للعضو السليم أو فقد لوظيفته.

ج ـ جروح مميته : تؤدي إلى الوفاة مباشرة أو بعد مدة قصيرة استثناء لذلك إصابات الرأس فقد تحدث الوفاة بعد حوالي ٦ شهور من الإصابة أو

يظل في غيبوبة سنوات طويلة لا هو حي يمارس حياته ولا هو بالميت وقد يقدم الأطباء على قتله طبياً في الدول التي قننت ذلك (قانون الإجهاز). وفي هذه الحالة يدعى الجاني أنه ليس السبب في الوفاة ولكن الحقيقة العلمية تدحض ادعاءه.

٢ ـ التقسيم الشرعي: (الذي تأخذ به المملكة العربية السعودية)

أ ـ الشجاج: ويُقصد بها جراح الرأس والوجه فقط وعددها ١١ نوعاً عند الإمام أبي حنيفة وهي: الخارصة، الدامعة، الدامية، الباضعة، المتلاحمة، السمحاق، الموضحة، الهاشمة، المنقلة، الآمة، الدامغة. أما عددها عند الإمام مالك فهو ١٠ أنواع فقط بحذف الهاشمة. ويرى الإمام الشافعي والإمام أحمد أن الشجاج أيضاً ١٠ أنواع ولكن يحذفان الدامعة ويقران الهاشمة التي يعترض عليها الإمام مالك ويعتبرها من الجروح (عودة، ١٩٧٧، ص ص٢٠٦ ـ ٢٠٧).

ثانيا: من الناحية الطبية الشرعية: أو حسب الآلة المحدثة:

أ ـ السحجات (الخدوش).

ب ـ الكدمات (الرضوض).

ج ـ الجروح القطعية.

د ـ الجروح الرضية.

هـ ـ الجروح الطعنية والوخزية.

و ـ الجروح النارية.

السحجات (الخدوش)

يُقصد بالسحجات تسلخ بشرة الجلد فقط نتيجة احتكاك أي أداة خشنة بالجلد مثل الأظافر ـ الأسنان ـ الحبال ـ الجر على الأرض الخ .

الأهمية الطبية الشرعية للسحجات

بالرغم من أن السحجات أبسط أنواع الجروح ، إلا أن لها أهمية عظمى من الوجهة الطبية الشرعية الجنائية مثل : ـ

١ دليل عنف أو مقاومة سواء على الجاني أو المجني عليه : وقد تكون أثر العنف الوحيد على الجاني مما يساعد في التعرف عليه أو على جسد المجني عليه مما يدل أن الوفاة قد تكون جنائية إذا كان وقت حدوثها يتفق مع وقت حدوث الجريمة .

٢ ـ تقدير عمر السحج يساعد في تحديد حدوث الجريمة أو الحادث : ـ

ـ السحج الحديث لونه أحمر ويغطى بطبقة مصلية تجف تدريجياً .

ـ بعد يومين يغطى السحج بقشرة طرية .

ـ بعد أربعة أيام يغطى بقشرة جافة .

ـ في خلال أسبوع تنفصل القشرة وتترك أثر أحمر يزول في خلال ثلاثة أسابيع .

٣ ـ شكل السحج يساعد في التعرف على الآلة المستخدمة : حيث أن السحجات غالباً ما تأخذ شكل الآلة التي أحدثتها . فمثلاً : ـ (شكل : ٢٢ ـ ٢٥) (انظر في الملحق رقم ١) .

ـ الأظافر : الضغط بالأظافر المقلمة على الجسم يحدث سحجات هلالية أو قوسية كما يحدث أثناء الخنق باليدين أو كتم النفس . الضغط بالأظافر الطويلة المدببة يحدث سحجات مثلثية (أظافر الإناث) . جر الأظافر فوق الجلد كما يحدث أثناء المقاومة يحدث سحجات طويلة وتسمى الجرات الظفرية .

ـ الأسنان : تحدث سحجات مغزلية عباة عن قوسين متقابلين أما الأسنان الحيوانية فتحدث سحجات عبارة عن خطين متوازين .

ـ الحبال : تحدث سحجات تأخذ شكل الحبل وسمكه كما في الشنق والخنق بالحبل أو التعذيب بالقيد .

ـ السوط : الضرب بالسوط يحدث سحجات طويلة أو خطية تدور حول الجسم .

ـ السيارة : تحدث سحجات تأخذ شكل الجزء المتسبب في الإصابة مما يساعد في التعرف عليها .

٤ ـ السحجات تساعد في معرفة نوع الجريمة : ويكون ذلك عن طريق نوع السحج وشكله ومكانه بالجسم فمثلاً :

ـ سحجات الأظافر : حول الفم والأنف : كتم التنفس . حول الرقبة : الخنق باليدين . على الفم والوجه وحول المعصمين وعلى الفخدين : الاغتصاب (شكل : ٢٦) (انظر : في الملحق رقم ١) .

ـ سحجات الحبال : حول الرقبة : الشنق أو الخنق بالحبل . حول المعصمين : التعذيب بالقيد .

٥ ـ السحجات تساعد في التفرقة بين الجروح القطعية والرضية :
فوجود السحجات حول الجرح يدل على أن الجرح رضي والآلة راضة .

٦ السحجات تساعد في التفرقة بين الرسوب الدموي والكدمات : حيث إن الكدمات دائما مصحوبة بسحجات .

السحجات غير الحيوية : هي التي تحدث بعد الوفاة إما بسبب :

ـ جر الجثة وتكون دليلاً على تحريك الجثة من مكانها .

ـ تآكل سطح الجلد حول فتحات الجسم أو أي نسيج رطب بسبب الحشرات كالنمل والصراصير والدجاج .

خواصهـا

١ لا يصاحبها أي احمرار أو مصل أو دم .

٢ ـ لون الجلد يكون بنياً .

٣ـ لا توجد أية علامات حيوية عند فحصها تحت المجهر

الكدمات (الرضوض)

هي تجمع الدم بالأنسجة تحت الجلد نتيجة تمزق الأوعية الدموية وتحدث بسبب الضرب بآلة راضة أو المصادمة بجسم راض .

وغالبا توجد سحجات بالجلد وتورم وتغير في اللون في نفس مكان الإصابة فور حدوثها ولكن في بعض مناطق الجسم يظهر التورم والتغير في اللون في مستوى منخفض عن مكان الإصابة بعد بضعة أيام ، فعلى سبيل المثال :

أ ـ إصابة الجبهة : يظهر التورم واللون أو تجمع الدم حول جفن العين بعد

يوم أو يومين تقريباً .

ب ـ إصابة سمانة الساق : يظهر التورم والتجمع حول العقب .

وفي مثل هذه الحالات يحاول الجاني التنصل من الجريمة لاختلاف مكان ظهور التورم واللون عن موضع الإصابة مدعياً أن شخصاً آخر هو الذي أصابه ولكن هذه الحقيقة العلمية تبطل ادعاءه . وأيضاً إذا أدت الإصابة الراضة إلى تجمع الدم في أنسجة عميقة تحت الجلد أو العضلات فلا يظهر اللون والتورم على سطح الجلد إلا بعد بضعة أيام ولذلك يجب على المُحقق والطبيب الانتباه لذلك عند مناظرته أحد ضحايا اعتداء أو عراك حدث على الفور ولا يظهر على جسمه أي كدمات وعندئذ يجب عليه مناظرته بعد ٣ أيام .

ومن المعروف أيضاً أن حجم الكدم يزداد مع قوة الضربة وحجم الأداة وليونة الأنسجة ولذلك تكون أكبر في جسد الإناث عن الذكور نظراً لرقة وليونة الأنسجة بأجسادهن .

الأهمية الطبية الشرعية الجنائية للكدمات

١ ـ دليل عنف أو مقاومة .

٢ ـ تقدير عمر الكدم يساعد في تحديد وقت وقوع الجريمة أو الحادث :

ويكون ذلك عن طريق تغير اللون كالآتي :

ـ الكدم الحديث جداً لونه أحمر

بعد يوم لونه بنفسجي .

بعد ٣ أيام لونه أزرق .

ـ بعد ٦ أيام لونه أخضر

ـ بعد أسبوع يصبح لونه أصفر

ـ وفي خلال ٣ أسابيع يكون لون الجلد العادي .

٣ ـ شكل الكدم قد يساعد في التعرف على الآلة المستخدمة . فمثلاً :

الكدمات المستديرة : الضرب بالمطرقة .

الكدمات المغزلية المحاطة بسحجات : العض بالأسنان .

الكدمات الطولية التي تدور حول الجسم : الضرب بالسوط .

الكدمات المضلعة الشكل والمتكونة من عدة كدمات مستديرة : قبضة اليد

الكدمات الطولية أو الخطية : الضرب بالعصى الغليظة .

ـ الكدمات التي على شكل خطين متوازيين : يظهران في الأماكن البارزة من الجسم ويختفيان في الأجزاء الغائرة : الضرب بالعصا الخفيفة .

٤ ـ الكدمات تساعد في معرفة نوع الجريمة أو الحادث : وذلك عن طريق شكل الكدم ومكانه مثل :

انتشار الكدمات في مواقع مختلفة من الجسم : الضرب .

الكدمات الأصبعية حول الرقبة : الخنق اليدوي .

الكدمات الأصبعية على الفخذين والفم : اعتداء جنسي .

انتشار الكدمات في جانب واحد من الجسم وعلى النواحي البارزة كالكتف والمرفق والرأس : السقوط من علو

٥ ـ الكدمات تساعد في التفرقة بين الجروح القطعية والرضية :

فالكدمات توجد عادة مع الجروح الرضية .

الجروح القطعية

تعريف الجرح القطعي

هو جرح يحدث نتيجة سحب أو جر حافة أداة حادة فوق الجلد مثل الموس (شفرة الحلاقة) ـ السكين ـ المشرط ..... الخ.

نوع الحادث (الدافع)

تحدث الجروح القطعية في جميع أنواع الحوادث والجرائم فقد تكون :

- مفتعلة
- عرضية
- انتحارية مثل قطع شريان اليد (شكل : ٢٧) أو الذبح الانتحاري (شكل : ٢٨) (انظر : في الملحق رقم ١).
- جنائية مثل الذبح الجنائي (شكل : ٢٩) (انظر : في الملحق رقم١).

الخصائص المميزة : (شكل: ٣٠) (انظر : في الملحق رقم ١)

١ ـ أبعاد الجرح : طول الجرح أكبر من عرضه أو عمقه.

٢ ـ الحواف : منتظمة ومتباعدة.

٣ ـ الزوايا : حادة.

٤ ـ قاعدة الجرح : نظيفة.

٥ ـ الشعر : أطراف الشعر مقطوعة بطريقة حادة.

٦ ـ السحجات والكدمات : غير مصحوبة بسحجات أو كدمات.

٧ ـ النزيف الدموي : غزير لقطع الأوعية الدموية قطعاً كاملاً.

٨ـ التهاب الجرح (التقيح) : نادر

٩ـ الالتئام : يلتئم بسرعة ويترك ندبة (أثر الالتئام) خطية غير مشوهة .

الأهمية الطبية الشرعية الجنائية للجروح القطعية

أـ دليل عنف أو مقاومة : مثل وجود جروح دفاعية قطعية سطحية بالذراع .

بـ دليل على الانتحار : مثل وجود جروح ترددية قطعية عند بداية الجرح أو بمكان آخر من أماكن الانتحار

جـ التعرف على الأداة المستخدمة وكيفية حدوث الجرح : من خلال خصائص الجرح يتضح أن سبب الجرح هو المرور بحافة أداة حادة فوق الجلد .

الجروح الرضيــــة

تعريف الجرح الرضي

جرح تهتكي يحدث نتيجة الضرب بأداة راضة ثقيلة أو المصادمة بجسم راض مثل السيارة ـ الحجر   الخ .

نوع الحادث (الدافع) :

أـ غالباً جنائية أو عرضية .

بـ نادراً ما تكون انتحارية مثل القفز من علو

الخصائص المميزة : (شكل ٣٠، انظر : في الملحق رقم ١)

١ أبعاد الجرح : لا توجد علاقة بين طول الجرح وعرضه أو عمقه .

٢ـ الحواف : غير منتظمة ومشرشرة وقليلة التباعد بسبب وجود أنسجة عابرة بن الحواف .

٣ـ الزوايا : غير منتظمة .

٤ ـ قاعدة الجرح : غير نظيفة فقد يوجد فيها أنسجة ممزقة ـ دم متجلط ـ شعر ـ قطع من الأداة الخ .

٥ ـ الشعر : أطراف الشعر مهروسة وغير منتظمة .

٦ ـ السحجات والكدمات : محاطة بكثير من السحجات والكدمات .

٧ ـ النزيف الدموي : قليل نظراً للضغط على الأوعية الدموية .

٨ ـ التقيح : شائع الحدوث لتهتك الأنسجة .

٩ ـ الالتئام : يلتئم ببطء ويترك ندبة (أثر الالتئام) كبيرة قد تكون مشوهة .

الأهمية الطبية الشرعية الجنائية للجروح الرضية

أ ـ دليل عنف أو مقاومة .

ب ـ التعرف على سبب الوفاة .

ج ـ التعرف على الأداة المستخدمة وكيفية حدوث الجرح : من خلال خصائص الجرح يتضح أن الأداة راضة ثقيلة وقوة الضرب كبيرة .

الجروح الطعنيـــة

تعريف الجرح الطعني

جرح يحدث نتيجة الطعن أو الدفع بأداة ذات نصل حاد وطرف مدبب مثل السكين ـ الخنجر الخ .

نوع الحادث (الدافع)

أ ـ جنائي في الغالبية العظمى مثل جرح طعني بالقلب أو بالرئتين .

ب ـ نادراً ما يكون عرضياً أو انتحارياً مثلما يحدث في بلاد الشرق الأقصى (اليابان والساموراي ـ طريقة الهيراكيرا) .

الخصائص المميزة: (شكل: ٣١، انظر: في الملحق رقم ١)

١ ـ أبعاد الجرح: عمق الجرح أكبر من طوله أوعرضه.

٢ ـ الحواف: منتظمة ومتباعدة.

٣ ـ الزوايا: حادة في حالة الطعن بأداة ذات نصلين حادين كالخنجر أو أحد الزوايا حادة والأخرى أعرض أو بيضاوية في حالة الطعن بأداة ذات نصل حاد واحد كالسكين.

٤ ـ قاعدة الجرح: غيرنظيفة فقد يكون بها دم متجلط ـ قطع من نهاية الأداة.

٥ ـ أطراف الشعر: مقطوعة بطريقة حادة.

٦ السحجات والكدمات: غير محاط بسحجات أو كدمات.

٧ ـ النزيف الدموي: غزير داخلي وخارجي.

٨ ـ التهاب الجرح (التقيح): شائع.

٩ ـ الالتئام: بطيء ويترك ندبة (أثر الالتئام) غير مشوهة.

الأهمية الطبية الشرعية الجنائية للجروح الطعنية

أ ـ دليل عنف أو مقاومة.

ب ـ التعرف على سبب الوفاة.

ج ـ التعرف على الأداة المستخدمة وكيفية حدوث الجرح من خلال:

الزوايا: حادة: آلة ذات نصلين حادين. أحد الزوايا حادة والأخرى بيضاوية: آلة ذات نصل حاد واحد.

أبعاد الجرح: طوله = عرض نصل الأداة، وعرضه = سمك النصل.

قاعدة الجرح: وجود نهاية الأداة داخل الجرح.

التفرقة بين الجروح القطعية والطعنية والرضية

	الجرح القطعي	الجرح الطعني	الجرح الرضي
١ ـ أبعاد الجرح	ـ طول الجرح أكبر من عرضه أو عمقه.	ـ عمق الجرح أكبر من طوله أو عرضه	ـ لا توجد علاقة محددة.
٢ ـ الحواف	ـ منتظمة ومتباعدة.	ـ منتظمة ومتباعدة.	ـ غير منتظمة ومتقاربة.
٣ ـ الزوايا	ـ حادة.	ـ حادة.	ـ غير منتظمة.
٤ ـ قاعدة الجرح	ـ نظيفة.	ـ غير نظيفة.	ـ غير نظيفة.
٥ ـ السحجات والكدمات	ـ غير مصحوب بسحجات أو كدمات.	ـ غير مصحوب بسحجات أو كدمات.	ـ محاط بكثير من السحجات والكدمات.
٦ ـ الشعر	ـ أطراف الشعر مقطوعة قطع حاد.	ـ أطراف الشعر مقطوعة قطع حاد.	ـ أطراف الشعر مهروسة ومشرشرة.
٧ ـ النزيف الدموي	ـ غزير خارجي.	ـ غزير خارجي وداخلي.	ـ قليل.

الجروح المصطنعة (المفتعلة)

هي تلك الجروح التي يفتعلها الشخص بنفسه أو بالاتفاق مع آخر

الغرض من دراسة الجروح المصطنعة

حيث إن المحقق الجنائي يواجه الكثير من هذه الجروح وخاصة من معتادي الإجرام لذلك يجب عليه أن يعرف أسبابها ـ أنواعها ـ طرق افتعالها وخصائصها حتى يستطيع أن يحمي نفسه من أي اتهام بالتعذيب للمتهم أو السجين أو يثبت سوء نية الشخص المفتعل للجرح حتى يبرئ شخصاً آخر

أسباب افتعال الجروح المصطنعة

١ ـ في جرائم القتل لإثبات حالة الدفاع عن النفس كمحاولة لتبرير الجريمة.

٢ ـ في أقسام الشرطة لتوجيه الادعاء الكاذب إلى رجال الأمن بالاعتداء والتعذيب أثناء القبض أو أثناء التحقيق معه.

٣ـ أمام القضاء بغية إنكار اعتراف أو التظاهر بأن الاعتراف قد أخذ منه بالقوة.

٤ ـ في السجون حتى ينتقل المساجين إلى المستشفى لتسهيل عملية الهرب أو للراحة من الأشغال بالسجن.

٥ ـ في جرائم السرقة التي يتفق فيها الحراس مع اللصوص للادعاء بأنهم دافعوا عن أنفسهم وأن اللصوص تغلبوا عليهم.

٦ لإلصاق التهمة بشخص ما كمحاولة للإنتقام منه.

٧ـ في المصانع لحصول العمال على تعويض أو إجازة مرضية بأجر

٨ـ للتهرب من الخدمة العسكرية في الدول التي تكون فيها الخدمة إجبارية.

خصائص الجروح المصطنعة

يمكن للمحقق الجنائي اكتشاف هذه الجروح من خلال الخصائص التالية سواء مجتمعة أو بعضها:

١ ـ غير خطيرة وسطحية.

٢ ـ تكون في أماكن مأمونة من الجسم كالساق أو الذراع.

٣ـ تكون في متناول يد الشخص نفسه إلا إذا استعان بشخص آخر بالاتفاق معه فتكون بعيدة عن متناول يديه كالظهر مثلاً

٤ ـ غالباً تكون على هيئة جروح قطعية متوازية أو سحجات ونادراً ما تكون على هيئة كدمات أو جروح رضية

٥ ـ عمر الجرح لا يتفق مع الوقت الذي يدعيه المفتعل .

٦ ـ الملابس مقابل الجرح تكون سليمة لسهو المفتعل ، وإذا وجدت بها تمزقات فغالباً لا يتفق مكانها وطولها وشكلها مع مكان وطول أو شكل الجرح .

٧ ـ أقوال المدعي متناقضة وكاذبة (يسأل عن الأداة ـ كيفية حدوث الجرح ـ الوقت ـ ويعاد استجوابه أكثر من مرة)

٨ ـ فحص الأداة الذي يدعي المفتعل أنها سبب الإصابة : بفحص مكان إقامة المدعى عليه والبحث عن الأداة فلا نجد آثاراً دموية عليها .

التفرقة بين الجروح التي تحدث قبل الوفاة والتي تحدث بعد الوفاة

(هل الجرح حيوي أو غير حيوي؟)

الجروح الحيوية	الجروح غير الحيوية
هي الجروح التي تحدث قبل الوفاة وقد تكون السبب في الوفاة.	- هي الجروح التي تحدث بعد الوفاة بسبب: - جر الجثة والتمثيل بالجثة. - الحشرات والحيوانات.
الخصائص المميزة: ١ - احمرار منطقة الجرح. ٢ - مصحوبة بنزيف دموي داخلي. ٣ - الحواف متباعدة ومتورمة. ٤ - قد تظهر على الجرح علامات حيوية مثل التقيح والالتئام أو تغير اللون في الكدمات أو وجود قشرة في السحجات وذلك إذا مضت مدة على الجرح قبل الوفاة.	الخصائص المميزة: ١ - لا يصاحبها أي احمرار ويكون لونها بني داكن. ٢ - غير مصحوبة بنزيف دموي. ٣ - الحواف متقاربة وغير متورمة. ٤ - ليس بها علامات حيوية.
٥ - الفحص النسيجي تحت المجهر للجروح التي يموت أصحابها مباشرة بعد حدوث الجرح يظهر علامات حيوية مثل كرات الدم البيضاء وبعض الإنزيمات.	٥ - لا توجد.

٢ ٣ ١٦ جروح وآثار الأسلحة النارية

أنواع الأسلحة النارية

الأسلحة النارية في أبسط صورها نوعان رئيسيان تبعاً لخاصية التجويف السبطاني وما إذا كان أملساً أو محلزناً هما :

أسلحة ملساء السبطانة: (Non-rifled)

وهي أسلحة طويلة السبطانة أو الماسورة مثل بنادق الصيد ولا يوجد داخل السبطانة سدود وخدود ، وتطلق هذه البنادق عدداً من القذائف الصغيرة تسمى الرش (Shots) . وتستعمل عادة في الصيد أو الحراسة ويطلق على ذخيرتها اسم الخرطوشة وهي عبارة عن ظرف يصنع من البلاستيك أو الكرتون أو المعدن ويوجد بداخله حاجز من اللباد يفصل بين البارود والرش .

أسلحة محلزنة السبطانة « سبطانة مخشخنة (Rifled)

في هذه الأسلحة يحتوي التجويف الداخلي للسبطانة على خدود وسدود (وعدد الخدود يكون مساوياً لعدد السدود) كمجرى حلزوني لإعطاء طاقة كبيرة للمقذوف والتي تتجه إلى اليمين أو إلى اليسار وتطلق هذه الأسلحة قذائف مفردة تسمى المقذوف الناري (Bullet) وتنقسم إلى :

أ- أسلحة قصيرة السبطانة ، طول السبطانة حوالي ١ : ١٢ بوصة وتعرف بالمسدسات وهي ذات نوعين إما مسدس أبو محالة (غير أتوماتيكي) ومسدس ذو الإطلاق التلقائي (أتوماتيكي) «مقذوفاتها قصيرة غير مدببة» (شكل : ٣٢)

ب- أسلحة طويلة السبطانة ، طول السبطانة حوالي ٢ : ٣ قدم كالبنادق العسكرية والرشاشات «مقذوفاتها طويلة مدببة» (بدوي، ١٩٩٢، ص١٤٥) .

أي أنه من خلال نوع المقذوف وشكله يمكن التعرف على نوع السلاح الناري المستخدم في الجريمة وهل هو سلاح أملس أو ذات سدود وخدود، سلاح قصير أو طويل.

ملحوظة: هناك بنادق لا تطلق النار مثل:

بنادق ضغط الهواء حيث لا يستخدم فيها عبوة متفجرة والمحرك فيها هو الهواء والقذيفة هي كرة صغيرة من المعدن.

- مسدسات المسامير وتطلق بواسطة عبوة متفجرة وتستعمل في البناء.

مكونات الطلقة النارية: (شكل: ٣٣)

تتكون الطلقة النارية من:

١ - الظرف: توجد بقاعدته كبسولة الاشعال ويحوي داخله البارود.

أ كبسولة الاشعال: عبارة عن غلاف نحاسي دقيق يوجد بقاعدة الظرف به خليط من فلمنات الزئبق ومسحوق الزجاج وكلورات البوتاسيوم. فإذا طرقت إبرة الإطلاق الكبسولة فإن احتكاك مسحوق الزجاج بفلمنات الزئبق يولد شرارة يزداد توهجها بفعل الأكسجين المتصاعد من كلورات البوتاسيوم وتمتد هذه الشرارة المتوهجة إلى البارود فيشتعل بدوره وتتصاعد منه غازات ولهب ودخان. ونتيجة الإطلاق تتشكل على السطح الخارجي للظرف وعلى كبسولة الاشتعال آثار السلاح.

ب- البارود: يوجد داخل الظرف، وهناك نوعان من البارود هما البارود الأسود والبارود الأبيض أو عديم الدخان. وقد قل استخدام البارود الأسود بصورة كبيرة وحل محله البارود الأبيض في جميع الأسلحة النارية الذي يتكون من النيتروسيليلوز والنيتروجلسرين وعندما يشتعل البارود

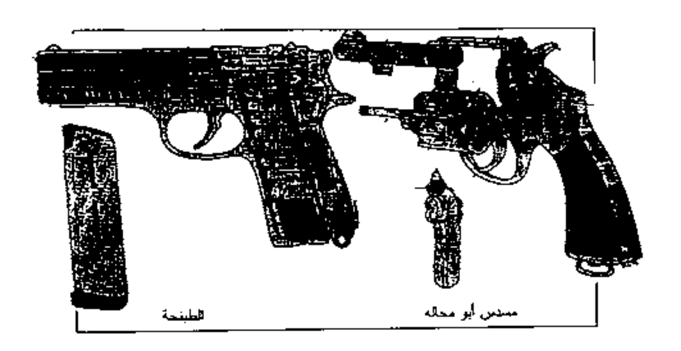
يتصاعد منه الغاز وينقسم إلى قسمين الأول يسير مع المقذوف الناري ويدفعه إلى خارج السبطانة والثاني يدفع الظرف للخلف. وتتخلف آثار البارود على كل من المجني عليه أو المصاب وعلى مستخدم السلاح.

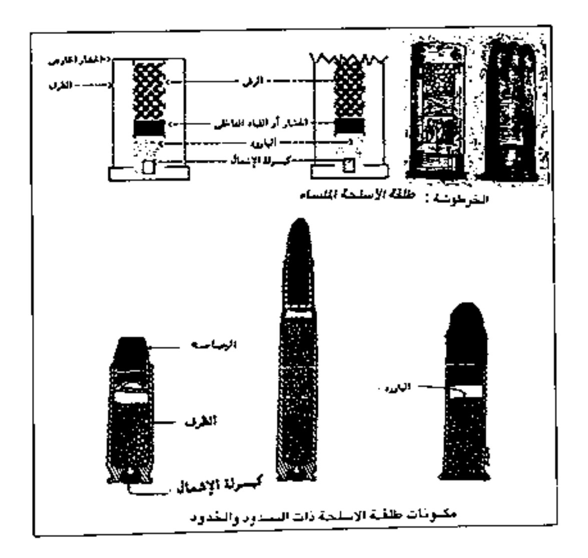
المقذوف الناري

في حالة الأسلحة الملساء: الرش.

في حالة الأسلحة ذات السدود والخدود: الرصاصة «السهم أو العبرود» وتتشكل عليه آثار السدود والخدود.

شكل ٣٢ الاسلحة النارية قصيرة السبطانة المحلزنة





شكل ٣٣ اشكال ومكونات الطلقات النارية

الأسئلة التي تدور بذهن المحقق الجنائي في حالات الإصابات النارية

في حالة الإصـــابات والجروح النـارية تدور بذهن المحقق عدة أسئلة يوجهها إلى الطبيب الشرعي هي :

١ ـ هل الإصابة التي بالمجني عليه حدثت من سلاح ناري؟

يمكن معرفة ذلك من خصائص الجروح النارية .

٢ ـ ما هي مسافة الإطلاق؟

يمكن تحديد ذلك من علامات قرب الإطلاق وآثار المقذوفات الموجودة بالمجني عليه .

٣ ـ ما هو اتجاه وزاوية الإطلاق ووضع الجاني من المجني عليه؟

يمكن معرفة ذلك عن طريق تحديد فتحة الدخول وفتحة الخروج وتتبع مسار المقذوف بجسم المجني عليه .

٤ ـ ما هو نوع السلاح الناري الذي أحدث الإصابة؟

وهل هو سلاح ناري واحد أو أكثر من سلاح؟

لمعرفة نوع السلاح الناري وهل هو أملس أو ذات سدود وخدود، طويل السبطانة أو قصير السبطانة ، سلاح ناري واحد أو اثنين، تفحص شكل المقذوفات التي تستخرج من جسم المجني عليه بالإضافة إلى شكل الإصابة بالجسم، فمثلاً :

أ ـ شكل المقذوف :

ـ في حالة الأسلحة الملساء : رش .

- في حالة الأسلحة ذات السدود والخدود القصيرة: مقذوف ناري قصير طرفه غير مدبب.

- في حالة الأسلحة ذات السدود والخدود الطويلة: مقذوف ناري طويل طرفه مدبب.

ب- شكل الإصابة بالجسم:

- الأسلحة الملساء: تحدث عدة فتحات دخول.

- الأسلحة ذات السدود والخدود: تحدث فتحة دخول واحدة.

٥- ما عدد المقذوفات التي أصابت المجني عليه؟

يكون ذلك إما بعدد فتحات الدخول والخروج أو عمل صور إشعاعية للجثة لتحديد أماكن المقذوفات وعددها ثم التشريح واستخراجها.

٦ هل الإصابة النارية جنائية أو انتحارية أو عرضية؟

إبداء الرأي حول كيفية الإصابة النارية يكون بالمعاينة - فحص المجني عليه أو المشتبه فيهم - التحقيقات والتحريات.

٧- هل الإصابة النارية هي سبب الوفاة؟

يمكن الإجابة على ذلك من خلال تشريح الجثة.

٨- هل الإصابة النارية حيوية أو غير حيوية؟

يُمكن أيضاً الإجابة على هذا السؤال من خلال الفحص المجهري.

ولذلك لا بد للمحقق الجنائي معرفة: أنواع الأسلحة النارية - أجزاء الطلقة النارية - آثار الإطلاق الناري - خواص الجروح النارية - علامات قرب الإطلاق - التفرقة بين فتحة الدخول والخروج.

لخصائص المميزة للإصابات والجروح النارية

الجروح والإصابات النارية لها صفات خاصة بها تميزها عن غيرها من الجروح والإصابات الأخرى ولكن في بعض حالات الإطلاق الناري البعيد قد تتشابه الجروح النارية مع الجروح الوخزية التي تحدث بآلات مدبب غير حادة. وعامة تتصف الجروح النارية بالآتي:

١ ـ وجود فقد في أنسجة أو جوهر الجسم: بسبب السرعة الهائلة للمقذوف الناري فيدفع أنسجة الجسم أمامه.

٢ ـ وجود فتحة دخول وفتحة خروج في حالة الأسلحة ذات السدود والخدود، أو وجود فتحات دخول متعددة في حالات الأسلحة الملساء مثل بنادق الصيد.

ملحوظة: قد نجد فتحة دخول فقط ولا نجد فتحة خروج إذا استقر المقذوف بالجسم أو إذا خرج المقذوف من فتحات الجسم الطبيعية مثل الفم أو الشرج. ويمكن كشف المقذوف بالجسم بعمل الصورة الإشعاعية للجثة أو التشريح. وبالمثل قد لا تكون فتحة الدخول ظاهرة إذا دخل المقذوف من الفم أو الأذن.

ـ هناك حالة مسجلة لم يوجد بها فتحة دخول ظاهرة ولا خروج وبتشريح الجثة عثر على مقذوف داخل البطن ونزيف داخلي، فقد دخل المقذوف من فتحة الشرج واستقر في البطن أثناء ركوع الشخص في الصلاة (قضية من كتاب الطب الشرعي في خدمة الأمن والعدالة. (صلاح مكارم وآخرون، ١٩٨٤م).

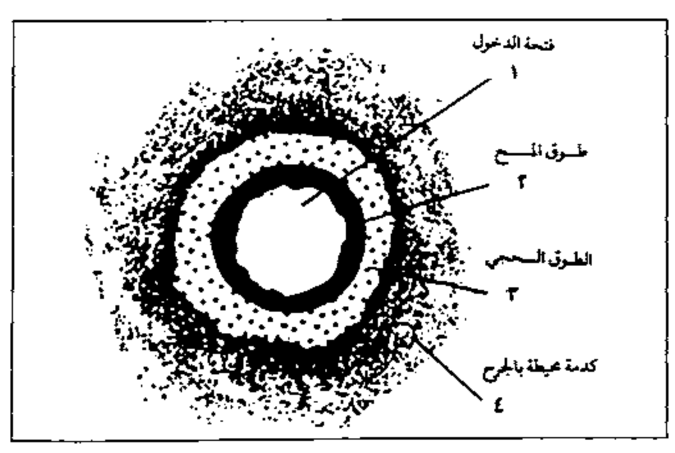
٣ ـ وجود آثار احتراق البارود على ملابس وجسم المجني عليه حول فتحة الدخول في الإطلاق القريب مثل الاحتراق بسبب اللهب ـ الاسوداد

بسبب الدخان ـ النمش البارودي بسبب احتراق جزيئات البارود غير المحترق والمحترق واستقرارها بالجلد. (شكل: ٣٤) (انظر الملحق رقم١).

٤ ـ وجود شطف قمعي الشكل بالعظام المفلطحة كالجمجمة والحوض في حالة اختراق المقذوف لهذه العظام. (شكل: ٣٥) (انظر الملحق رقم ١)

٥ ـ التسحج الدائري (الطوق السحجي) وهو عبارة عن سحجة تحيط بفتحة الدخول نتيجة احتكاك المقذوف بالجلد أثناء دخوله وهو في حركة دورانية. (شكل: ٣٦)

١ ـ طوق المسح: أي مسحة المقذوف وما به من أوساخ وصدأ وزيوت وتوجد على شكل هالة رمادية اللون حول فتحة الدخول نتيجة تمسح سطح المقذوف بأدمة الجلد المعراه من بشرتها أثناء دخوله وهو في حركة دورانية. (شكل: ٣٦).



شكل ٣٦ ـ رسم تخطيطي لجرح دخول مقذوف ناري أطلق من مسافة بعيدة

٢ ٣ ١٦ ٤ تحديد مسافة الإطلاق

عند إطلاق السلاح الناري تخرج من فوهة السبطانة النواتج التالية :

١ ـ المقذوف الناري :

الرصاصة في حالة الأسلحة المحلزنه

الرش في حالة الأسلحة الملساء .

٢ ـ أبخرة معادن ناشئة من الظرف والمقذوف الناري .

٣ـ نواتج احتراق البارود ، وتشمل :

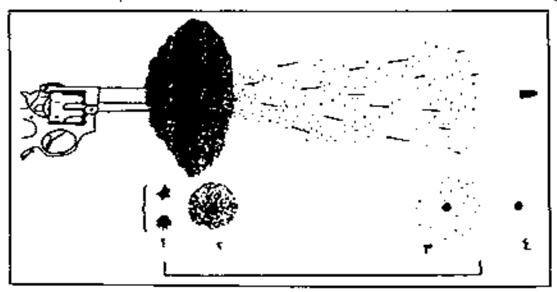
غازات الاحتراق مثل CO ، CO2 الخ .

اللهب والتي تبلغ درجة حراراته حوالي ١٤٠٠ درجة فهرنهيتي .

الدخان (السناج) .

ـ حبيبات أو جزيئات البارود المحترقة وغير المحترقة .

ونظراً للفارق في كتلة كل من هذه النواتج فإنها تسقط واحدة تلو الأخرى بازدياد المسافة ويتلاشى أثرها بالتالي في الهدف . وبذلك يختلف شكل وحجم الجرح الناري باختلاف المسافة بين فوهة السبطانة والجسم . (شكل : ٣٧) .



شكل : ٣٧ نواتج الإطلاق وآثارها حسب المسافة

علامات الإطلاق الملامس المحكم : Hard Contact

حيث إن فوهة السبطانة ملاصقة للجسم مع ممارسة ضغط على الجلد أثناء الإطلاق، لذلك نجد أن جميع نواتج الإطلاق السابقة تدخل الجسم عبر فتحة الدخول. وتختلف شكل فتحة الدخول حسب مكان الإصابة كما يلي :

أ- الإطلاق الملامس في الرقبة والأطراف والبطن والصدر : ويتميز بـ :

- فتحة دخول دائرية الشكل حيث إن الأنسجة تستوعب كمية الغاز فيحدث تهتك بالأنسجة المجاورة لمسار الجرح .

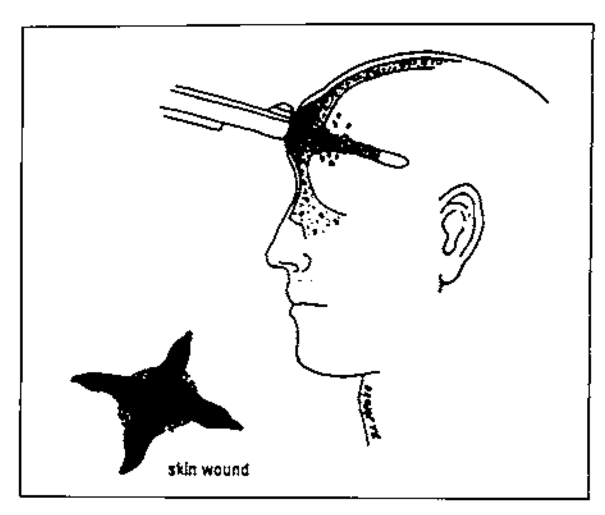
الاسوداد بسبب الدخان والحرق بسبب اللهب لحواف فتحة الدخول فقط .

عدم وجود نمش بارودي حول فتحة الدخول حيث إن جزيئات البارود المحترقة وغير المحترقة تترسب داخل مسار الجرح .

الانطباع المميز (تسحج على هيئة حلقة مزدوجة) لفوهة السبطانة على الجلد حول فتحة الدخول بسبب ضغط الفوهة وارتطامها بشدة بالجلد أثناء الإطلاق نتيجة انبعاج الأنسجة للخارج بعد دخول الغاز

(فتحة خروج حوافها غير منتظمة للخارج .

ب- الإطلاق الملامس في الرأس : إذا كان الإطلاق الملامس المحكم على جلد الوجه أو فروة الرأس المشدود على عظام الجمجمة : تكون فتحة الدخول نجمية الشكل حوافها مقلوبة للخارج بفعل ضغط الغازات التي تنحصر بين الجلد والعظام فتؤدي إلى تمزق الجلد عند فتحة الدخول محدثة الشكل النجمي بالإضافة إلى الاسوداد والحرق لحواف الجرح (شكل رقم ٣٨)- (شكل رقم ٣٩) . انظر الملحق رقم (٢)



(شكل: ٣٨ ـ رسم تخطيطي يوضح كيفية حدوث الجرح النجمي في الإطلاق الملامس المُحكم للرأس)

جروح الإطلاق الملامس للرأس ومقدم الصدر وداخل الفم هي الأكثر وجوداً في حالات الانتحار في حالة وجود ملابس بين الفوهة والجلد أو في الإطلاق الملامس غـير المحكم: (Loose Contact) حيث فوهة السبطانة ملامسة للجسم مع عدم ممارسة ضغط على الجلد تحدث فجوة بين الجلد والفوهة أثناء الإطلاق الناري ، ومن ثم نجد أن الاسوداد والحرق لا يقتصران فقط على الحواف وإنما يتسعان ليشملا الجلد حول فتحة الدخول .

علامات الإطلاق شديد القرب: Near Contact

في حالة إطلاق غير ملامس ولمسافة تصل إلى ٣ : ٥ سم تقريباً من الهدف نجد أن الإصابة تشابه الإطلاق الملامس فيما عدا :

- اتساع حلقة الاسوداد والحرق للجلد حول فتحة الدخول مع علامات احتراق على الشعر
- غياب أثر التسحج بفوهة السلاح .
- وجود نمش بارودي كثيف وهو عبارة عن تسحج نقطي بالجلد نتيجة اختراق واستقرار جزيئات البارود المحترقة بالجلد ويمكن رؤيته مجهرياً .

وهذا النوع من الإصابات لا يوجد في الانتحار غالباً لأن المنتحر دائماً ما يضغط السلاح بشدة على الجلد ويكثر رؤيته في الحالات العرضية من الشخص نفسه حيث يكون السلاح قريباً من الضحية ثم ينطلق خطأ (التومي ، د . ت ، ص (٣٩) .

علامات الإطلاق القريب :Near

في حالة الإطلاق من بعد أكثر من ٥سم وحتى مسافة ٦٠ : ١٢٠ سم وحسب نوع السلاح ونوع البارود نجد :

- فتحة دخول دائرية الشكل حوافها منتظمة ومقلوبة للداخل .

نمش بارودي أكثر اتساعاً وأقل كثافة بالجلد حول فتحة الدخول وأقصى مدى يمكن أن يصل إليه هو ١٠ : ١٢٠ سم .

- يختفي أثر الاسوداد والحرق للجلد حول فتحة الدخول إذا ما تعدى مدى الإطلاق ١٥ : ٣٠ سم (٦ : ١٢ بوصة) أوضعف طول الماسورة بالنسبة للمسدسات .
- فتحة خروج غير منتظمة حوافها للخارج .

علامات الإطلاق البعيد :Distant

في حالة الإطلاق من بعد أكثر من ٦٠ : ١٢٠ سم وحسب نوع السلاح ونوع البارود نجد :

- فتحة دخول دائرية الشكل حوافها منتظمة ومقلوبة للداخل ومحاطة بالتسحج الدائري والطوق المسحي.
- تنعدم جميع أثار نواتج احتراق البارود حول فتحة الدخول.
- قد يستقر المقذوف بالجسم أو نجد فتحة خروج غير منتظمة حوافها للخارج.

في الإطلاق بعيد المدى يُستبعد احتمال الانتحار في أغلب الأحوال وأيضاً الحوادث العرضية من شخص الضحية لذاته ، حيث تكون بعيدة الاحتمال أيضاً ولا يبقى لدينا سوى احتمال حادث عرضي من شخص آخر أو قتل جنائي وهو الأكثر ترجيحاً في هذا المدى (التومي ، د. ت ، ص٣٩٣).

جروح الأسلحة النارية الملساء : (انظر : شكل : ٤٠ :)

علامات الإطلاق الملامس

- فتحة دخول واحدة دائرية ، لدخول الحشوات وعبوة الرش كلها في حالة تجمع ، قطرها يساوي عيار البندقية (Knight.B.Op.Cit.P.227)
- تكون ممزقة الحواف بسبب التأثير الانفجاري للغازات.
- تُشاهد الحشوات داخل الجروح.
- أثر التسحج بفوهة السبطانة.
- الاسوداد والحروق لحواف فتحة الدخول ولكن بصورة خفيفة في الإطلاق المحكم التماس وبصورة واضحة في الإطلاق غير المحكم أو في حالة وجود ملابس.

ـ في حالة الإطلاق الملامس للرأس تكون الإصابة مدمرة وفتحةالدخولنجمية الشكل ، وتخرج بعض أنسجة المخ بسبب التأثير الانفجاري للغازات .

علامات الإطلاق الشديد القرب: (إطلاق غير ملامس وحتى ١٥ سم)

تشبه الإطلاق الملامس إلا أن الاسوداد والحروق للجلد والشعر يكون أكثر اتساعاً مع وجود نمش بارودي كثيف وضيق حول فتحة الدخول .

علامات الإطلاق القريب

إطلاق أكثر من ١٥سم وحتى مســافة ٢ متر تقريباً .

ـ فتحة دخول واحدة .

ـ الحشوات داخل الجرح .

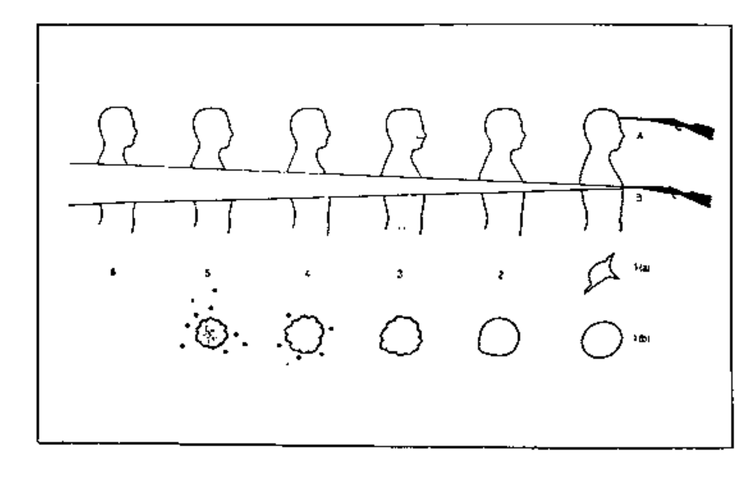
يستمر الاسوداد حتى مسافة ٢٠ : ٤٠ سم تقريباً .

نمش بارودي أكثر اتساعاً وأقل كثافة .

علامات الإطلاق البعيد

إذا تجاوز الإطلاق أكثر من مترين متر تقريباً لا نجد نمشاً بارودياً غالباً ، ويبدأ بعض الرش دخول الجسم من فتحات مستقلة تحيط بفتحة دخول مركزية بداخلها الحشوات . وإذا بلغت مسافة الإطلاق ٤ أمتار لم يبق أثر للجرح المركزي ويدخل جميع الرش الجسم منفرداً وتصطدم الحشوات بالجلد محدثة سحجاً دائرياً وتسقط على الأرض . وبازدياد مسافة الإطلاق يزداد قطر انتشار الرش ويُمكن القول بشكل تقريبي جداً أن قطر دائرة انتشار الرش مُقدراً بالبوصة يُعادل مسافة الإطلاق مُقدراً بالياردة مع الأخذ في الاعتبار نوع البندقية وما إذا كانت مختنقة القوة أم لا (شكل : ٤١) .

وللتأكد من مسافة الإطلاق يجب إجراء تجربة الإطلاق بالسلاح المُستعمل في الحادث وبنفس الطلقات النارية التي استُعملت ومقارنة النتائج بالآثار الموجودة بالمجني عليه. وفي حالة عدم وجود السلاح المُستعمل في الحادث يُمكن الاعتماد على ما سبق ذكره مع الأخذ في الاعتبار نوع السلاح ونوع البارود المُستعمل.



(شكل: ٤٠ ـ رسم تخطيطي يوضح مسافة الإطلاق في بنادق الصيد)

١ ـ إطلاق ملامس للرأس (أ) وللصدر والبطن (ب)، ٢ـ إطلاق شديد القرب، ٣ـإطلاق قريب حتى متر، ٤ـ إطلاق قريب أكثر من مترين، ٥ ـإطلاق أقل من ٤ متر، ٦ـإطلاق أكثر من ٤ متر (Knight B)

التفرقة بين فتحة الدخول وفتحة الخروج للإصابات النارية : (شكل : ٤٣ ، انظر في الملحق رقم ١)

إن التفرقة بين فتحة الدخول وفتحة الخروج ذات فائدة كبيرة جداً حيث يساعد على تعيين اتجاه المرمى ومعرفة نوع الحادث ، فإذا وجدنا جرحين ناريين بجثة أحدهما بمقدمة الصدر والآخر في الخلف ، وتبين أن الجرح الخلفي هو فتحة الدخول فهذا يعني أن الإصابة جنائية .

وفي كثير من الأحيان يسهل تحديد فتحة الدخول وفتحة الخروج ونادراً ما يصعب التعرف عليهما حيث إنه في بعض الإصابات النارية قد تتشابه فتحة الدخول مع فتحة الخروج كما في الحالات الآتية :

١ الإطلاق الملامس حيث فوهة السلاح تضغط على الجلد أو حالات الإطلاق القريب من بعد أقل من ٥ سم نجد أن فتحة الدخول كبيرة وحوافها غير منتظمة وللخارج مثل فتحة الخروج .

٢ـ إذا كانت الإصابة بمنطقة شحمية مثل الثدي حيث يَبرز منها أجزاء دهنية فتكون فتحة الدخول حوافها للخارج .

٣ـ في حالة التعفن الرمي تكون حواف فتحة الدخول للخارج بفعل غازات التعفن .

٤ ـ الإطلاق والجسم ملامس لجسم صلب عند منطقة خروج المقذوف (بلاط ـخشب ـالأحزمة الجلدية) يجعل فتحة الخروج دائرية الشكل مع ظهور تسحج هلالي أو دائري نتيجة انحشار المقذوف عند خروجه بين الجلد والسطح الصلب فتشبه إلى حد كبير فتحة الدخول .

التفرقة بين فتحة الدخول وفتحة الخروج

	فتحة الدخول	فتحة الخروج
١ ـ الفقد النسيجي.	ـ كثير.	ـ قليل جداً وقد نجد تمزقاً فقط دون فقد بالأنسجة.
٢ ـ القطر.	ـ صغير إلا في حالات الإطلاق شديد القرب أو الملامس.	ـ اكبر بسبب تمزق الجلد.
٣ ـ الحواف.	ـ منتظمة ومقلوبة للداخل إلا في حالات الإطلاق شديد القرب والملامس.	ـ غير منتظمة ومقلوبة للخارج
٤ ـ آثار احتراق البارود.	ـ توجد في حالات قرب الإطلاق مثل الاحتراق، والاسوداد، والنمش البارودي.	ـ لا توجد.
٥ ـ التسحج الدائري (الطوق السحجي).	ـ توجد.	ـ لا توجد
٦ ـ طوق المسح.	ـ توجد.	ـ لا توجد
٧ ـ العظام المفلطحة.	ـ عبارة عن فتحة دائرية منتظمة.	ـ عبارة عن فتحة أكبر قمعية الشكل.

الأهمية الفنية الجنائية لفحص آثار الأسلحة النارية

تقسم آثار الأسلحة النارية إلى :

١ ـ آثار يشكلها السلاح على الظرف الفارغ والمقذوف الناري وفحص هذه الآثار مهمة خبير فحص الأسلحة النارية .

٢ ـ آثار تتخلف عن احتراق البارود على الشخص المستخدم للسلاح وعلى المجني عليه وفحص هذه الآثار كيميائياً مهمة خبير فحص الأسلحة النارية أيضاً .

٣ ـ آثار المقذوف الناري على المجني عليه أي الجرح الناري وفحص هذا الجرح بالجثة مهمة الطبيب الشرعي .

ولفحص هذه الآثار أهمية جنائية كالآتي :

أولاً :التعرف على السلاح المستخدم في الجريمة: ولكي يتم ذلك لا بد من وجود:

السلاح والمقذوف الناري .

أو السلاح والظرف الفارغ .

ـ و السلاح والمقذوف الناري والظرف الفارغ .

وبذلك يمكن مضاهاة الأسلحة النارية عن طريق الآثار المتشكلة على المقذوفات أو الآثار المتشكلة على الظروف الفارغة معرفة هل المقذوف الناري أو الظرف الفارغ أطلق من هذا السلاح المراد فحصه أو لا ويتم ذلك عن طريق المقارنة المجهرية بواسطة الميكروسكوب المقارن للمقذوفات والظروف المحرزة من مسرح الحادث مع المقذوفات والظروف الفارغة التي أُطلقت من السلاح المراد فحصه ، ويُركز على :

الآثار المتشكلة على الظرف الفارغ : (شكل : ٤٤)

يمكن العثور على الظرف الفارغ بمسرح الحادث بسهولة ولكن في بعض الأحيان قد لا نجده للأسباب الآتية :

- التقاط الظرف الفارغ من مسرح الحادث بواسطة الجاني احتياطاً منه .
- السلاح من نوع الأسلحة الاسطوانية « أبو عجلة أو أبو محالة» الذي تبقى فيه الظروف الفارغة داخل الأسطوانة .

وللظرف الفارغ أهمية كبيرة للتعرف على السلاح الناري وذلك من الآثار التي تتشكل عليه وهي :

- آثار إبرة الإطلاق : عند طرق الإبرة للكبسولة التي توجد بقاعدة الظرف تتشكل على الكبسولة آثار الإبرة ويختلف آثر كل إبرة تمام الاختلاف عن أثر أي إبرة أخرى وقد يوجد تشابه ولكن لا يوجد تطابق « شكل الأثر، عمقه، مكانه، حجمه» .
- آثار مؤخرة غرفة الإطلاق : عند حدوث الاشتعال والإطلاق يعمل قسم من الغاز المتصاعد على دفع الظرف للخلف فيضغط على مؤخرة غرفة الإطلاق فيتأثر الظرف الفارغ وتتشكل على قاعدته آثار المؤخرة نظراً لأن معدن الظرف أقل صلابة من معدن السلاح .
- آثار الساحب والقاذف : وتتشكل حول حافة قاعدة الظرف ومن خلال شكل ومكان وموضع انحراف هذه الآثار يمكن التعرف على السلاح (موديل ومصنع ونوع السلاح) .
- آثار غرفة الإطلاق : تتشكل على جوانب الظرف عند دخول الطلقة إلى غرفة الإطلاق نتوءات دقيقة حادة موجودة حول مدخل الإطلاق فتخدش جوانب الظرف بشكل طولي ، وقد تحدث خدوش مشابهة عند سحب الظرف الفارغ .

الآثار المتشكلة على المقذوف الناري

يمكن العثور على المقذوف بمسرح الحادث في حالة وجود فتحة دخول وخروج بالجثة أما في حالة وجود فتحة دخول فقط واستقرار المقذوف يمكن الحصول عليه بتشريح الجثة بواسطة الطبيب الشرعي حيث يتم فحصه من قبل خبير فحص الأسلحة النارية لبيان ومقارنة ما عليه من آثار وأهمها: .

آثار السدود والخدود : (شكل : ٤٤)

تعتبر من أهم الآثار المتشكلة على المقذوفات النارية وتشمل:

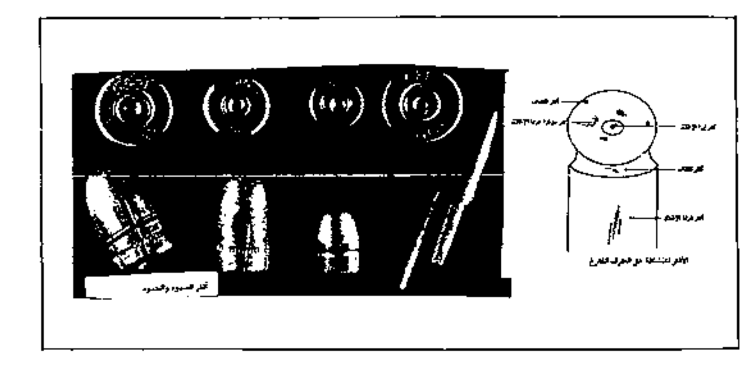
أ ـ آثار نوعية مميزة (Class Characteristics) وتتشكل نتيجة لاحتكاك المقذوف بالخطوط الحلزونية الموجودة داخل السبطانة وتدل على موديل ونوع ومنشأ السلاح وتشمل عدد السدود والخدود ـ قطر وعرض السدود والخدود ـ عمق الخدود ـ اتجاه السدود والخدود (لليمين أم لليسار) وزاوية الانحناء.

ب ـ آثار فردية خاصة :(Individual Characteristics) وتحدث بسبب العيوب والشوائب الموجودة بسطح السدود والخدود. وتدل على ذاتية السلاح المستخدم في الجريمة (بصمة السلاح) ، حيث إنه لا يوجد سلاحان يشتركان في هذه الآثار حتى ولو كانا من مصنع واحد (Di Maio,1985)

آثار انزلاق وكشط المقذوف

تتشكل على مقدمة المقذوف نتيجة لاندفاع المقذوف بعد انفصاله عن الظرف للأمام عبر الفجوة الموجودة بين الاسطوانة والسبطانة واحتكاكه بمؤخرة قناة السبطانة والخدود فتكشطه. وهي عبارة عن تجاويف تكون

أعرض عند مقدمة المقذوف عن قاعدته   ووجودها يدل على أن المقذوف أُطلق من أسلحة اسطوانية (مسدس أبو محاله). حيث إن آثار كشط المقذوف نادرة الحدوث في الأسلحة الأوتوماتيكية لأن المقذوف يكون في حالة التصاق تام بالسبطانة والخدود ويتبعها من البداية (Di Maio,1985)



شكل رقم ٤٤ ـ الآثار المُشكلة على الظرف الفارغ والمقذوف الناري

ملحوظـة

هناك آثار أخرى قد تتشكل على المقذوف الناري نتيجة اصطدامه بجسم صلب كحائط مثلاً ولا دخل للسلاح فيها ، وتسمى آثار تشويه المقذوف ، وهناك أيضاً آثار حبيبات البارود التي تتشكل على قاعدة المقذوف وتأخذ أشكالاً مختلفة تبعاً لشكل البارود.

ثانياً: التعرف على الشخص المستخدم للسلاح « الجاني أو المنتحر»

عند إطلاق الأسلحة النارية تسقط على ظهر يد الشخص المستخدم للسلاح وخاصة الإبهام والسبابة بعض ذرات البارود المحترق جزئياً أو غير المحترق مع الدخان وخاصة من الأسلحة الأوتوماتيكية. ولذلك يجب البحث على آثار البارود ودخانه على أيدي المشتبه فيهم وملابسهم إذا ضبطوا عقب وقوع الحادث. ويمكن الكشف عن هذه الآثار بالأشعة تحت الحمراء أو فوق البنفسجية مع الاستعانة بالتحليل الكيميائي للتأكد من طبيعتها وتركيبها بالمعامل الجنائية وبذلك يمكن التعرف على الشخص المستعمل للسلاح.

ملحوظـة

لا يجوز استخدام اختبار داي فينيل آمين للتعرف على الشخص المستخدم للسلاح ، والذي يتم بإضافة آثار احتراق البارود بعد رفعها من ظهر اليد إلى كاشف داي فينيل آمين فيظهر لون أزرق غامق لأنه اختبار مبدئي ينفي ولا يثبت فقد يكون إيجابياً كاذباً في كثير من الحالات مثل شرب الدخان وتراكم رماد السجائر أو الأسمدة أو الدهانات على الأيدي والملابس لأن هذا الاختبار يعتمد على النيترات والنيتريت والتي هي نواتج احتراق البارود الأبيض. وللتأكد يتم الكشف بواسطة الميكروسكوب الإلكتروني الماسح أو الامتصاص الذري عن نواتج الإطلاق (الباريوم-الرصاص-

الأنتيمون) بعد إزالة هذه المعادن من ظهر اليد التي أطلقت السلاح بواسطة مسحة قطنية مبللة بحمض الهيدروكلوريك أو النيتريك (Di Maio,1985)

تحديد مسافة الإطلاق

يتم ذلك عن طريق :

أ- فحص آثار احتراق البارود على المجني عليه وملابسه كما سبق ذكره.

ب- فحص آثار المقذوفات على المجني عليه أي فحص الجرح الناري كما سبق ذكره.

تحديد اتجاه وزاوية الإطلاق

يمكن التعرف على أوضاع المرمى عن طريق معرفة فتحة الدخول والخروج وكذلك من شكل فتحة الدخول ومسار المقذوف داخل الجسم كالآتي:

- فإذا كانت فتحة الدخول دائرية الشكل مع وجود تسحج دائري وانتظام توزع الاسوداد والنمش البارودي حول فتحة الدخول كان الإطلاق عمودياً على الهدف.
- أما في حالة الإطلاق بشكل مائل فنجد فتحة الدخول بيضاوية الشكل بها سحج وتكدم هلالي الشكل عند الحافة القريبة من فوهة السلاح، وكذلك يكون توزع الاسوداد والنمش البارودي كثيفاً تجاه الإطلاق

وفي الإطلاق الحاد جداً (التماس) نجد الجرح الميزابي الذي يمثل القارب شكلاً ويشير الجزء العريض من الطوق السحجي في فتحة الدخول إلى الجهة التي جاء منها المقذوف أي إلى جهة الإطلاق.

الاجراءات المتبعة في مكان حادث استخدم فيه سلاح ناري

١ ـ تصوير مكان الحادث : قبل نقل أي دليل من مكانه مع مراعاة إظهار الأسلحة النارية .

٢ ـ تفتيش مكان الحادث والبحث عن : السلاح الناري ، الظروف الفارغة ، المقذوفات النارية .

٣ ـ رفع السلاح الناري من قنطرة الزناد وكذلك الظروف والمقذوفات مع مراعاة عدم العبث بالسلاح كمحاولة إخلاء خزانته أو إخراج الظروف الفارغة أو الضغط على الزناد أو سحب الأجزاء إلى الخلف .

٤ ـ تحريز السلاح والظروف الفارغة والمقذوفات النارية كل على حده كالآتي :

توضع الأسلحة القصيرة أو اليدوية في ظرف من الورق ، أما الأسلحة الطويلة كالبنادق فتوضع في كيس من القماش .

ـ توضع الظروف الفارغة والمقذوفات النارية في ظروف من الورق وتختم .

ثم يوضع الكل في صندوق خشبي مع تثبيت السلاح من الداخل ويُشمع الصندوق بالشمع الأحمر أو يُختم بالرصاص ويكتب عليه المحتويات مثل :

حرز مختوم بداخله :

ـ المسدس رقم	عيار	صناعة ....
ـ مقذوف ناري	عيار	عدد ....
ـ ظروف فارغة	عيار	عدد ....

٥ـ تُرسل هذه الاحراز إلى المختبر الجنائي مع نبذة مختصرة عن الحادث حيث يقوم قسم فحص الأسلحة النارية بفحص ما عليها من آثار

دور خبير فحص الأسلحة النارية

١ـ التأكد من أن السلاح الناري هو المطلوب فحصه من خلال عياره ورقمه

٢ـ فحص السلاح الناري :

أـ لمعرفة ما إذا كان السلاح استعمل أم لا وتحديد زمن الإطلاق على وجه التقريب وذلك بالكشف عن نواتج احتراق البارود داخل السبطانة كميائياً والتي تظل موجودة بالسبطانة لعدة ساعات من وقت الإطلاق .

ب ـ لمعرفة ما إذا كان يعمل بحالة جيدة أم أنه لا يعمل .

ج ـ لمعرفة ما إذا ما كانت أمانته تعمل أم لا

٣ـ إجراء تجربة الإطلاق : يطلق من السلاح الناري المراد فحصه عدة طلقات نارية حية من نفس العيار المراد فحصه في صندوق الاختبار ، لا تقل عن ثلاث طلقات . ثم تُستخرج المقذوفات النارية من صندوق الاختبار

٤ـ إجراء المقارنة المجهرية للمقذوفات النارية والظروف الفارغة محل البحث مع مقذوفات وظروف التجربة بواسطة الميكروسكوب المقارن مع التركيز على :

ـ آثار السدود والخدود بالنسبة للمقذوفات النارية .

ـ آثار الإبرة وآثار الإطلاق بالنسبة للظروف الفارغة .

٥ـ إعطاء الرأي الفني القاطع وإرساله إلى الجهة المعنية ثم يحرز السلاح الناري والمقذوفات والظروف كل على حده .

٢ ٣ ١٧ الحروق

يجب أن يعرف كل من يعمل في الحقل الجنائي مثل ضابط الأمن والمحقق الجنائي أن الحروق من الحالات الحرجة التي تحتاج إلى سرعة تقديم الاسعافات الأولية ونقل المصاب فوراً إلى المستشفى . كما يجب أن يلم هؤلاء ببعض النقاط التي تساعدهم في التفرقة بين حوادث الحروق الجنائية والانتحارية والعرضية . وعليهم معرفة الفرق بين الحروق التي تحدث قبل الوفاة وتكون السبب في الوفاة والحروق التي تحدث بعد الوفاة ، حيث إن بعض الجناة قد يلجؤون إلى حرق الجثة بعد قتلها بوسيلة أخرى لإخفاء معالم الجريمة .

تعريف الحروق

الحروق هي تلف الأنسجة نتيجة تعرض سطح الجسم إلى مصادر حرارية مختلفة أو إلى مواد كيماوية كاوية ، أو إلى تيارات كهربائية أو صواعق برقية .

أنواع الحـــروق

١ الحروق بالمصادر الحرارية : وتشمل هذه الحروق نوعين هما : ـ

أ ـ الحروق بالحرارة الرطبة (السلق) .

ب ـ الحروق بالحرارة الجافة (الحرق) .

٢ ـ الحروق بالمواد الكاوية .

٣ ـ الحروق بالتيارات الكهربائية والصواعق .

درجات الحروق

١ ـ حرق من الدرجة الأولى (سطحي جزئي) : هو عبارة عن احمرار للطبقة السطحية من بشرة الجلد وقد تتكون فقاعات تحتوي على سائل أصفر

رائق (المصل) غني بالبروتين والأملاح، يتم الشفاء بتكوين جلد طبيعي ولا يترك تشوه أو عاهة مستديمة.

٢ـ حرق من الدرجة الثانية (عميق جزئي): يحدث فيه تلف لبشرة الجلد كلها وبعض الأدمة، ويكون مصحوباً بتكون فقاقيع مائية وآلام، ويتم الشفاء بدون ترك أثر إذا كان الحرق سطحياً أو قد يترك تشوهاً إذا كان عميقاً يشمل الأدمة.

٣ـ حرق من الدرجة الثالثة (عميق كامل): يحدث فيه تلف كامل للجلد والأنسجة الشحمية تحت الجلد وتظهر منطقة الحرق بيضاء ويكون غير مصحوب بآلام، يتم الشفاء بانفصال الجلد محدثاً تشوهاً أو عاهة مستديمة، ويحتاج لعملية زرع جلد.

٤ـ حرق من الدرجة الرابعة (التفحم): يحدث فيه تلف كامل للجلد والأنسجة والعضلات وقد يصل إلى العظام مع تفحم الأنسجة المحترقة، حروق خطيرة جداً غالباً ما تؤدي إلى الوفاة. ولا تقتصر خطورة الحروق على درجة الحرق فقط بل أيضاً على المساحة التي يشغلها من سطح الجسم.

تقسيم ويلسون للحروق

يُقسم ويلسون الحروق إلى ثلاث درجات هي: الدرجة الأولى وهي حروق سحية قاصرة على البشرة مع فقاقيع مصلية، الدرجة الثانية وتشمل طبقات الجلد بالكامل، أما الثالثة فتشمل الجلد والأنسجة تحت الجلد والعضلات والعظام (Kinght B.,Op.Cit.P.282).

آلية الوفاة من الحروق بالمصادر الحرارية

١ـ في اليوم الأول: تحدث الوفاة الفورية في بعض الحالات بسبب:

أ ـ الصدمة العصبية نتيجة الآلام الشديدة التي يُعاني منها المصاب ولذلك يجب على ضابط الشرطة أخذ ذلك في الاعتبار والعمل على سرعة نقله إلى المستشفى لتلقي العلاج اللازم.

ب ـ التسمم بالغازات الناتجة من الحريق مثل أول أكسيد الكربون أو الاختناق بالدخان.

ج ـ الإصابات الرضية الناتجة من انهيار المكان المحترق أو الدهس بالأقدام.

٢ ـ في اليومين الثاني والثالث: تحدث الوفاة كنتيجة للصدمة الثانوية أو الجفاف لفقد السوائل من منطقة الحرق أو التسمم بامتصاص سموم احتراق الأنسجة (صدمة الهستامين).

٣ ـ بعد اليوم الرابع: تنشأ الوفاة عادة من:

انثقاب قرحة الأثنى عشر

فشل وظائف الكلى أو الكبد.

انسداد الشريان الرئوي نتيجة عدم الحركة.

الحروق بالمصادر الحرارية

أولاً: الحروق بالحرارة الرطبة (السلق)

السبب: تعرض الجلد لسائل حار أو بخار الماء الساخن.

ـ نوع الحادث: أغلب هذه الحروق حوادث عرضية نتيجة انسكاب السوائل الحارة على طفل أثناء لهوه أو على امرأة بطريق الصدفة أثناء عملها في المطبخ.

تشخيص الوفاة من الحرق السلقي

١ ـ العلامات والمظاهر الخارجية: تظهر هذه العلامات على سطح الجسم إما بشكل:

إحمرار بالجلد ويدل على قصر زمن تعرض الجسم للسائل الحار
- فقاعات مصلية واحمرار بالجلد وتدل على طول تعرض الجسم للسائل الحار، وهذه الفقعات إما أن تظل محتفظة بشكلها أو أن تنفجر وتظهر بشره حمراء. وبفحص سائل هذه الفقاعات نجد أنه غني بالبروتين والأملاح، وإن كان البعض يرى ضرورة التأكد من صحة هذه المعلومة، كما أنه يحتوي على كرات الدم البيضاء بفحصه مجهرياً.

٢ - تشريح الجثة: قد لا يظهر سوى شحوب الكبد والكليتين مع وجود نقط نزفية صغيرة على سطحها.

درجة الشفـــاء

أ - إذا كانت المساحة التي يشغلها السلق من سطح الجسم صغيرة أو أقل من ٢٠٪ من سطح الجسم فإنها تسير نحو الشفاء وقد تترك تشوهات.

ب - إذا تجاوزت مساحتها أكثر من ٢٠٪ من سطح الجسم فإنها قد تؤدي إلى الوفاة وتكون إما فورية بالصدمة التالية لحدوث الألم وإما متأخرة إلى ما بعد اليوم الأول بسبب الجفاف أو التسمم البكتيري.

الحروق بالحرارة الجافة

السبب: تعرض سطح الجسم إلى لهب مباشر (نار مشتعلة من حوله أو عالقة بثيابه) أو ملامسته لجسم ذي حرارة عالية.

نوع الحادث: هل الحروق عرضية أو انتحارية أو جنائية؟

الحروق العرضيـــة

أكثر الأشخاص تعرضاً للحوادث العرضية هم الأطفال والنساء والشيوخ عندما يلهو الأطفال بإشعال النيران واللعب بها أو عندما يتعرض

الشيخ الضعيف للنار أثناء الحرائق ولا يقدر على إخماد النار أو عند انفجار المواقد التي تعمل بالكيروسين والغاز أثناء اشعالها . ويمكن أن تكون بمجموعة من الناس نتيجة حريق بمنزل أو مصنع ، ظروف الحادث وأقوال الشهود والمعاينة وحيوية الحروق تظهرانه عرضياً .

الحروق الانتحارية

الانتحار حرقاً من الأمور النادرة ، وغالباً ما تلجأ إليها بعض الفتيات تخلصاً من عار لحق بهن أو نساء أصابهن خلل عقلي مستعملين الكيروسين . ويرى البعض أن طريقة انتشار الحروق تعطي فكرة عن كونها انتحارية أم لا ولكن التشخيص هنا احتمالي وتأكيده يعود لظروف الحادث والمعاينة وعدم وجود سبب آخر للوفاة بتشريح الجثة .

الحروق الجنائية

القتل بالحرق أيضاً نادر الحدوث ولكن الشائع هو حرق الجثة بعد قتل الشخص بوسيلة أخرى لإخفاء معالم الجريمة . ولكن غالباً ما نكتشف أن الحروق غير حيوية ويظهر سبب الوفاة الأساسي بتشريح الجثة .

تشخيص الوفاة من الحرق الجاف

عند فحص جثة محروقة سواء كانت الجثة في مكان الحادث أو في مكان آخر ، قد يُخيل وللوهلة الأولى أن الحرق هو سبب الوفاة ، ولكن ليس كل جثة محترقة تكون الحروق هي سبب الوفاة . فقد تكون الوفاة ناجمة عن أسباب أخرى ثم أُحرقت الجثة لإخفاء معالم الجريمة . لذا يجب أن تفحص الجثة فحصاً كاملاً ، كما أن تشريحها يعد أمراً ضرورياً حيث أنه قد يُظهر السبب الحقيقي للوفاة ، وهل أن الحرق قد تم أثناء الحياة أو بعد الوفاة؟

التفرقة بين الحرق الحيوي والحرق غير الحيوي

	الحرق الحيوي	الحرق غير الحيوي
فحص الجثة ظاهرياً	ـ نجد العلامات الحيوية للحروق وهي : ١ ـ احمرار الجلد واحتقانه حول الحرق. ٢ ـ فقعات مصلية غنية بالبروتين والأملاح وكريات الدم البيضاء[1]. ٣ ـ تفحم الجثة وأخذ الجسم وضعية خاصة هي وضعية الملاكم.	ـ لا توجد هذه العلامات الحيوية وإنما يظهر الحرق بلون أصفر باهت وإن وجدت فقاعات تكون غازية أو تحتوي على كمية قليلة من السائل يكون قليل البروتين وخالي من كريات الدم البيضاء.[2]
فحص الدم	ـ زيادة نسبة أول أكسيد الكربون بالدم بنسبة ٤٠ : ٦٠٪ نتيجة امتصاصه من الأنسجة المحترقة أو استنشاقه.	ـ قد يكشف أحياناً عن السموم والسبب الحقيقي للوفاة.
تشريح الجثة	ـ وجود ذرات الدخان وهبابه في مجرى التنفس نتيجة الاستنشاق طلباً للهواء، ولا يوجد سبب آخر للوفاة.(شكل ٤٥).	ـ لا يوجد وإنما نجد السبب الحقيقي للوفاة.
فحص الأنسجة المحيطة بالحروق.	ـ وجود تفاعلات خلوية.	

Polson C.J.et al,Forensic Medicine,1985,pp.321:322.

(٢) المصدر السابق، نفس الموضع.

الحروق بالمواد الكيماوية الكاوية

السبب: إصابة الجسم ببعض المواد الكاوية مثل الأحماض أو القلويات المركزة.

نوع الحادث

١ ـ جنائي: النساء أكثر عرضة للقذف بهذه الوسائل الكاوية عليهن بغرض الانتقام والتشويه.

٢ انتحاري: اللجوء إلى الانتحار بسكب هذه الوسائل الكاوية أمر نادر الحصول وإذا تم يكون بشرب هذه المواد فتظهر عليه الحروق بالفم مع وجود أعراض التسمم.

٣ ـ عرضي: أكثر الأشخاص تعرضاً لهذه الحروق العرضية هم عمال المصانع الكيماوية عن طريق انسكاب السوائل عليهم أو وقوعهم بحوض يحوي هذه المواد الكاوية.

خواص الحروق الكيماوية

تحدث المواد الكاوية حروقاً تتصف بأنها أكالة ـ عميقة ـ خطيرة.

	الحروق الجافة (الحرق)	الحروق الرطبة (السلق)	الحروق الكاوية(التآكل)
السبب	ـ اللهب أو الملامسة لجسم ساخن جداً.	ـ السوائل الساخنة جداً	ـ الأحماض والقلويات المركزة.
الانتشار	ـ تنتشر في مساحات غير منتظمة من إسفل إلى أعلى أو في موضع الملامسة.	ـ من أعلى إلى أسفل في خطوط رأسية.	ـ من أعلى إلى أسفل.
الملابس	ـ محترقة ومتفحمة.	ـ مبللة.	ـ متآكلة.
الشعر	ـ مشعوط.	ـ مبتل.	ـ مبتل.
الدرجة	ـ أي درجة من الاحمرار إلى التفحم.	ـ الأولى فقط (احمرار + فقاعات)	ـ الأولى والثانية. ـ لا توجـــــــــد.
الفقاعات	ـ تحيط بمنطقة الحرق.	ـ توجد في كل منطقة السلق.	ـ لا توجد.
الهباب	ـ بداخل المسالك الهوائية	ـ لا يوجد.	ـ لا يوجد.
فحص الدم	ـ يوجد أول أكسيد الكربون بنسبة كبيرة.	ـ لا يوجد.	ـ لا يوجد.

الحروق بالتيارات الكهربائية

السبب : الصعق بالتيار الكهربائي الذي يعتمد على :

الفولتاج : أكثر الحوادث يكون فيها الفولتاج ٢٢٠ فولت حيث إنه المستعمل في المنازل ، أما قوة ٥٠ فولت فنادراً ما تسبب الوفاة .

الأمبير : أشد العوامل تأثيراً في الجسم ، فتيار بقوة ١٠ ملي أمبير فأكثر يكون خطراً على الحياة .

المقاومة : أهم مقاومة تحد من سرياناالتيار الكهربائي بالجسم هي الجلد يليه العظم فالدهون والأعصاب والعضلات ، وأقلها مقاومة الدم وسوائل الجسم . كما أن الثياب الجافة أو الأحذية والقفازات المطاطية تمنع أخطار التيار عن الجسم . أما وجود الرطوبة أو الماء مثل تعرض الشخص إلى تيار كهربائي وهو مبتل أو وهو في حوض استحمام تساعد في سرعة سريان التيار وسرعة تأثر الجسم .

خواص الحروق بالكهرباء

تظهر علامات الحرق بالكهرباء على الجسم في صورة :

أ ـ الحروق الكهربائية : وتشاهد بالجلد عند نقطة دخول التيار ونقطة خروجه من الجسم ذلك لأن الجلد هو النسيج الذي يبدي مقاومة شديدة للتيار فتحدث قدرة حرارية ينتج عنها الحرق ، وعادة تشاهد على اليدين أو أطراف الأصابع (مدخل التيار) وأخمص القدم (مخرج التيار) . ويأخذ الحرق الكهربي شكل ميزابه عميقة ذات جدر رمادية أو صفراء شاحبة . وإذا كان التماس لفترة طويلة مع تيار ذي ضغط عال تفحمت الأنسجة وأخذت لوناً أسود ويكون ملمس الحرق قاسياً ذا حّواف مرتفعة .

ويوضح الفحص المجهري بواسطة الميكروسكوب التشريحي الدقيق أو الميكروسكوب الإليكتروني الماسح تمعدن الجلد (الذي يفيد في تشخيص الوفاة في الحالات الغامضة) قرب حرق الدخول نتيجة انصهار المعدن الذي صنع منه السلك بالحرارة العالية المنطلقة في مكان دخول التيار (Di Maio & Dana,1998,p.205)

ب ـ الحروق العادية: نتيجة احتراق الملابس بسبب الوهج الصادر من التيار، وقد تشمل مساحة كبيرة من الجلد وخاصة في حالات الصعق بالتيار ذي الضغط العالي.

الصعق بالكهربـــاء

نـــوع الحـــادث

١ ـ عرضي: شائع الحدوث نتيجة تعمم استعمال الكهرباء في المدن والقرى والمعامل والمنازل.

٢ ـ انتحاري: يلجأ البعض إلى الانتحار بالتيار الكهربائي بوسائل شتى.

٣ ـ جنائي: نادر الحدوث.

آلية الوفاة من الصعق بالكهرباء

أ ـ الصعق بالتيار ذي الضغط العالي (أكثر من ١٠٠٠ فولت): تحدث الوفاة نتيجة توقف التنفس أو الحروق الكهربائية الشديدة.

ب ـ الصعق بالتيار المنزلي ذو الضغط المنخفض (٢٢٠ : ٢٤٠ فولت): تحدث الوفاة نتيجة الانقباض العضلي لبطين القلب (Ventricular Fibrillation) أو توقف التنفس.

وقد يؤدي الصعق بالتيار الكهربائي إلى حدوث حالة من الموت الظاهري فيها يفقد المصاب وعيه ويفقد الحس والحركة ، ويتوقف النبض ولا يمكن الاستماع لدقات القلب ، ويتوقف التنفس مع شحوب أو ازرقاق الجسم . ويمكن إنقاذ المصاب في هذه الحالة إذا تم إسعافه خلال الخمس دقائق الأولى التي تلي الحادث فيعود إليه نبضه وتنفسه ثم حسه وحركته لكنه قد يصاب بعد ذلك بتقلصات عضلية أو يدخل من جديد في حالة الموت الظاهري . لذلك يجب إنعاش المصاب ووضعه تحت المراقبة الطبية لفترة كافية . أما إذا لم يسعف المصاب في الدقائق الخمس الأولى التي تلي الحادث فإنه ينتقل من حالة الموت الظاهري إلى حالة الموت الحقيقي . وحيث إنه لا يمكن معرفة الوقت الذي يحدث فيه ذلك ، لذلك يجب متابعة عمليات الإسعاف والإنعاش حتى ظهور التغيرات الرمية التي تؤكد الوفاة مثل الرسوب الدموي (درويش، ١٩٨٨) .

وهناك حالات مؤكدة عادت فيها الحياة للمصابين بعد عدة ساعات من الصعق بالتيار الكهربائي إما من تلقاء نفسهم أو عن طريق الإنعاش . (وهناك حالة مسجلة لفتاة صُعقت بالتيار الكهربائي وعادت للحياة بعد حوالي ٦ ساعات من تلقاء نفسها وهي داخل ثلاجة الأموات) .

علامات الوفاة من الصعق بالكهرباء

أ- العلامات العامة : أهمها تقلص العضلات الكهربي والجروح الخطيرة نتيجة قذف الشخص بعيداً عن التيار وقد نجد علامات الاختناق بسبب التقلص المستديم لعضلات التنفس .

ب- العلامات الموضعية : وتشمل الحروق الكهربائية والحروق العادية بالملابس والجسم كما سبق ذكره ، لذلك لا بد من فحص الملابس والجلد

بعناية. ويجب فحص مصدر التيار بعناية للكشف عن جلد أو شعر الضحية أو أي خلل به، وقد يحتاج الأمر إلى فني كهربائي لذلك.

الوفاة من الصواعق

الموت بالصاعقة من الحوادث العرضية النادرة إذا ما قورنت مع الحوادث الأخرى وتؤثر الصاعقة على جسم الإنسان بفعلين هما:

أ- مرور شحنة كهربائية عالية في جسم الإنسان وتحدث حروقاً.

ب- ضغط انفجار الهواء المحيط بالشخص والناتج عن وقوع الصاعقة وتحدث جروحاً.

آلية الوفاة من الصواعق

أ- الوفاة المباشرة: وتحدث نتيجة الصدمة العصبية والتوقف القلبي الرئوي المباشر، أو التأثيرات الحرارية الشديدة الناشئة عن مرور الشحنة الكهربائية العالية بالجسم.

ب- الوفاة المتأخرة: وتحدث نتيجة الارتجاج الدماغي وإصابة الرأس بعد قذف الشخص ووقوعه على الأرض. وقد ينجو المصعوق من الموت ولكنه يصاب ببعض المضاعفات مثل شلل أحد أطرافه أو تهيج عصبي أو حالة جنون أو فقد حاسة الشم والتذوق أو الإجهاض في الحوامل.

التشخيص الطبي الشرعي بالصاعقة

تشخيص الوفاة بالصاعقة شيء ضروري جداً لأنه قد يخيل للمحقق في معظم الأحيان بأن الوفاة جنائية للوهلة الأولى، حيث إن العلامات المشاهدة بالجثة قد تشبه الإصابات الرضية أو قد تدل على آثار عنف ومقاومة، ويتم التشخيص بناءً على:

١ ـ فحص مسرح الحادث : يعتمد المحقق على أدلة منها وجود شجر مكسور حديثاً ـ جذع شجرة محروقة ـ وجود ثقوب بالأرض المحيطة بالجثة أو في الجدران ـ أو وجود تلف من الغنم كان بجوار الحادث .

٢ ـ فحص الملابس : تتبعثر الملابس وقد تكون ممزقة أو محترقة ، وفي بعض الأحيان تبدو وكأنها إنتزعت بقوة من الجسم حيث يُخيل للمحقق أن في الأمر جريمة اغتصاب . (شكل : ٤٦) (انظر الملحق رقم ١) .

٣ ـ فحص الجثة ظاهرياً : وجود حروق خطية أو قوسية الشكل سميكة الحواف وبلون باهت ، وجود علامة حمراء بشكل تفرع أغصان الشجرة ، وهذه علامة مميزة للوفاة من الصواعق(Di Maio & Dana,1998,p.205) (شكل : ٤٧) . وقد توجد جروح قد تكون ضخمة أو صغيرة تُصاحبها كسور بالعظام وتمزق طبلة الأذن وخروج الدم منها .



شكل ٤٧ علامة الجلد بهيئة تفرع أغصان الشجرة في الوفاة من الصواعق

٢ ٤ من هذا الإنسان (الاستعراف)

الاستعراف : هو فرع من فروع الطب الشرعي اسمه علم البشريات الطبي أو الاستعراف الطبي ويختص بالتعرف على الشخصية وتحديد الهوية .

٢ ٤ ١وسائل الاستعراف

١ ـ الدور الطبي في مجال الاستعراف : ويختص به الطبيب الشرعي .

٢ ـ الدور الأمني في جال الاستعراف : ويختص به خبراء البحث الجنائي من إدارة الأدلة الجنائية أو الشرطة

أي أن قضايا الاستعراف مهمة مشتركة بين الطبيب الشرعي والجهات الأمنية ، لذلك لا بد من دراسة الاستعراف للمحقق الجنائي حتى يكون على دراية بوسائل الاستعراف المختلفة .

٢ ٤ ٢ الدور الطبي في مجال الاستعراف

يعتمد الطبيب الشرعي في قضايا الاستعراف على الوسائل الآتية :

الكشف الطبي الشرعي الظاهري

يمكن من خلاله معرفة بعض الدلائل التي تساعد في التعرف على شخصية المجهول مثل :

ـ الصفات التشريحية للشخص (اللون ـ الطول ـ الشعر والعينان الخ) .

ـ آثار الإصابات القديمة أو العمليات الجراحية بالأنسجة والعظام .

ـ التشوهات الخلقية .

- العمر من خلال فحص الأسنان والعظام.
- الوشم.
- الجنس من العظام أو الأعضاء التناسلية الداخلية في حالة تفحم الجثث.

الفحوصات المعملية مثل:

فحص الدم لتحديد الفصائل وبصمة الحمض النووي.

فحص الكروموزمات للتأكد من الجنس.

- الفحص بأشعة X على العظام لتقدير العمر والجنس وعلى الجيوب الأنفية بالجمجمة ومقارنتها بصور شعاعية للمجهول أُخذت له أثناء حياته (بصمة الجيوب الأنفية) حيث إن شكلها يختلف من شخص لآخر
- الجيوب الأنفية عبارة عن تجاويف بالجمجمة يدخل فيها الهواء أثناء التنفس للتنقية والتبريد أو التسخين حسب حرارة الجو

قضـــية

تبين أهمية فحص الأسنان في الاستعراف في حادث طائرة لم يتم الاستعراف على جثة محترقة ومشوهة وبفحص أسنانها تبين أنها عبارة عن طقم أسنان به ختم لأحد أطباء الأسنان الذي قام بعمل هذا الطقم وبسؤاله تم التعرف على صاحب الجثة.

٢ ٤ ٣ الأحوال التي يستعين فيها المحقق الجنائي بالاستعراف الطبي

يستعين المحقق الجنائي بالطبيب الشرعي للتعرف على شخصية المجهول في أحوال معينة نذكر منها:

تعيين هوية الأحياء

- لشخص معلوم ومشكوك في هويته الشخصية أو ليست لديه وثيقة شخصية رسمية.

ـ لشخص مجهول الهوية من فاقدي الذاكرة أو الوعي أو مصاب بتخلف عقلي .

ـ قضايا الفصل في البنوة المتنازع عليها .

لإثبات صلة القرابة عندما يكون أحد أفراد العائلة مفقوداً وينتحل أحد الأشخاص شخصية المفقود ويُطالب بالإرث .

تقدير العمر

تقدير السن له أهمية بالنسبة للقضاء إما لتحديد المسئولية الجنائية أو عند الزواج أو لحضانة الأطفال أو في إثبات البنوة . ويُسأل الطبيب الشرعي عن العمر في ثلاث مراحل تقريباً هي سن السابعة ، الخامسة عشرة ، الثامنة عشرة . وتقدر السن اعتماداً على : الظواهر البدنية ، نمو الأسنان وتكاملها ، الصور الإشعاعية للعظام مثل عظام الجمجمة والحوض والعظام الطويلة .

قضية رقم (١)

شاب ادعى أنه ابن لأحد الأثرياء الذي فقد ابنه وعمره سنتان بعد ٤١ عاماً فأراد الوالد التأكد من ذلك وحوله إلى الطبيب الشرعي الذي أثبت أن عمر هذا الشاب المدعى ٣٢ سنة وأنه ليس الابن المفقود (مكارم ، والعراقي ، ١٩٨٤ ، ص٢٢) .

قضية رقم (٢)

فقد أب ابنته وعمرها ٦ سنوات وبعد ٢٥ سنة اشتبه في أن إحدى الفتيات قد تكون ابنته ، وعن طريق العمر وإصابة معينة كانت بها تأكد أنها ابنته بالفعل ((مكارم ، والعراقي ، ١٩٨٤ ، ص٢٣) .) ، وحديثاً تثبت بصمة الحمض النووي ذلك بنسبة ١٠٠٪ في حالة وجود الأب والأم .

تعيين هوية الجثث والأشلاء

يُطلب من الطبيب الشرعي تحديد الشخصية لضحايا الكوارث والحوادث الجماعية ممن لا يحملون وثائق رسمية شخصية أو تعذر وجود أقارب للتعرف عليهم أو بسبب ما لحق بهم من تشويه أو تعفن أو تفحم . مثلما حدث في حريق منى لحج عام ١٤١٨هـ حيث كان هناك عدد من الجثث المتفحمة مجهولة الهوية .

في حالة الجثث المبتورة والمبعثرة يجب إعادة تكوين الجثة الأصلية . وقد تم في فترة ما مسلسل قتل الزوجات لأزواجهن وتقطيعهم إلى أشلاء ووضع هذه الأشلاء في أكياس من النايلون ثم تفريقها في أماكن مختلفة حتى لا يتم الاستعراف عليهم . وبالنسبة للجثث المتعفنة يتم ذلك بإعادة ملامح الجثة بطرد غازات التعفن بإجراء شقوقاً بباطن الفم ثم تفحص ظاهرياً وتؤخذ لها صورة بأشعة X لتحديد السن والجنس من العظام ولبيان ما بها من تشوهات خلقية أو أي إصابات داخلية بالعظام .

أما الجثث غير المتعفنة وغير المشوهة فالمهمة سهلة ويقوم بها خبراء البحث الجنائي حيث يمكن الاستعراف على هوية الجثة من خلال فحص الملابس ومحتوياتها ، وتصوير الوجه ، والبصمات ، والجنس ، وأوصاف الجثة ، وشهود العيان .

الاستعراف على مجموعة من العظام

يتم الاستعراف كما يلي :

- هل هي عظام إنسان أو حيوان؟
- هل هي لشخص واحد أو أكثر من شخص؟ .
- هل هي عظام ذكر أو أنثى؟

ـ كم يبلغ طول قامة صاحب هذه العظام؟

ـ ما عمر صاحب هذه العظام؟

ـ ما جنسية صاحب هذه العظام؟ .

ـ كم مضى على وفاة صاحب هذه العظام؟

ـ هل بالعظام آثار لإصابات أو تشوهات خلقية؟

قـضية

ذهبت فتاة أجنبية إلى بلد عربي للسياحة ثم اختفت وعثر بعد ذلك على مجموعة من العظام تبين أنها لأنثى وبتقدير العمر من العظام اتضح أنه عمر الفتاة المختفية فاشتبه في أن هذه العظام لها وأرسل الطب الشرعي ببلدها عن طريق السفارة معلومات مفصلة عنها ومعها صور أشعة للرأس كانت قد أُخذت لهذه الفتاة وبها أثر لتشوه خلقي موجود بنفس العظام المعثور عليها. فكانت دليلاً قاطعاً بأن هذه العظام تعود للفتاة المختفية. (مكارم، والعراقي، ١٩٨٤، ص٢٥).

٢ ٤ ٤ الدور الأمني في مجال الاستعراف

تستعمل الجهات الأمنية طرقاً مختلفة لتعيين هوية الأحياء من المدنيين والمجرمين ومنها:

١ ـ في الأحوال العادية: يعتمد إثبات الهوية على بطاقات الهوية التي يلزم القانون اقتناء كل فرد بلغ السادسة عشرة لهذه البطاقات.

٢ـ في التعرف على المجرمين: تستعمل الجهات الأمنية الطرق الآتية:

أـ الشهادة: وهي من أقدم الطرق وأكثرها شيوعاً ولكن لها عيوب وأخطار كثيرة فقد يتأثر الشاهد بمصلحته الشخصية أو بعاطفته أو قد يخضع للتهديد أو الإغراء من أحد أطراف القضية.

ب- الرسم اليدوي والتصوير الفوتوغرافي : من أكثر الطرق استعمالاً إلا أنها أيضاً لا تخلو من العيوب فقد يتنكر الشخص أو تتغير هيئته أو قد يتشابه الأشخاص.

ج- المقاسات البدنية (طريقة بريتون) : وهي مثل البصمات حيث إ قياسات عظام الشخص لا تتبدل بعد سن الحادي والعشرين كما أنها تختلف من شخص لأخر والمقاييس هي قياسات القامة والباع- قياسات الرأس - قياسات القدم والذراع اليسرى . الخ . وتصنف بترتيب معين يسهل معه استخراج بطاقة معينة . ولابد من إضافة صورة ناطقة للوجه- صفات الشخص العامة والعلامات الفارقة مثل ندبات الجروح والعيوب الخلقية والوشم إلى هذه المقاييس.

د- البصمات (الأيدي- الأقدام- الشفا) : بصمات الأصابع أفضل وسائل الاستعراف في الوقت الحاضر لسهولة تصنيفها بشكل يسهل البحث عنها. واحتمال وجود بصمتين متشابهتين نادر جداً جداً يقدر بحوالي ١ : ٦٤ مليار نسمة . وتُقسم إلى خمسة أنواع هي : الأقواس، والمنحدرات اليسارية ، المنحدرات اليمينية ، والمستديرات والبصمات المركبة. وتتم مقارنة البصمات بجهاز مكبر يظهرها متجاورة ووجود ١٢ نقطة اتفاق يدل على أن البصمتين لشخص واحد.

٢ ٥ هل هذا المكان هو مسرح الحادث الحقيقي؟

يمكن للمحقق الاستدلال على مسرح الحادث الحقيقي من خلال العلامات الدالة على تغيير وضع أو تحريك الجثة من مكانها وذلك كما يلي :

٢ ٥ ١ فحص المكان

١ - آثار جر الجثة على الأرض : دليل على تحريك الجثة ونقلها من مكان الحادث الحقيقي ، وقد تكون هذه الآثار على التراب والرمال أو في صورة لطاخات وتلوثات دموية طويلة وذيول تكون كثيفة في البداية وضعيفة في النهاية مما يساعد في معرفة المكان الذي سُحبت منه الجثة ومسرح الجريمة الحقيقي (شكل : ٤٨) (انظر : الملحق رقم ١) .

٢ - البقع الدموية كمثرية الشكل تدل على نقل الجثة من مسرح الحادث الحقيقي إلى المكان الذي وجدت فيه الجثة ، وبتتبع هذه البقع يمكن الوصول إلى مسرح الجريمة الحقيقي حيث يدل رأس الشكل الكمثري على اتجاه الحركة أثناء نقل الجثة أو حركة المصاب .

٣ - وجود الجثة في بركة من الدماء والجثة ملطخة بالدماء أو انتشار البقع والتلوثات الدموية بصورة شديدة غير مميزة على الفرش أو الأثاث والأرضيات دليل على أن هذا المكان هو مسرح الجريمة الحقيقي (شكل : ٤٩) (انظر : الملحق رقم ١) .

٤ - وجود آثار العنف والمقاومة بمسرح الحادث دليل على أن المكان هو الذي تمت فيه الجريمة .

٢ ٥ ٢ فحص الملابس وغطاء الجثة

كما سبق ذكره فإن فحص الملابس له أهمية كبرى في الحقل الجنائي ، ولذلك يجب على المحقق الجنائي إثبات حالة الملابس ووصفها وصفاً دقيقاً في محضر المعاينة فقد توجد بها علامات تدل على تحريك الجثة من مكانها فمثلاً :

١ - وجود جثة ملفوفة ببطانية أو ملاية ومربوطة من الخارج دليل على نقل الجثة وأن المكان ليس هو مسرح الجريمة الحقيقي .

٢ ـ وجود جثة في مكان به طين وملابس الجثة نظيفة والحذاء نظيف دليل على أن هذا المكان ليس هو مسرح الجريمة الحقيقي . لأنه لو تمت الجريمة بهذا المكان لكانت الملابس والحذاء ملطخة بالطين في أماكن متفرقة وبصورة غير منتظمة بسبب الحركة والمقاومة أثناء الحادث (شكل : ٥٠) (انظر الملحق رقم ١) .

٣ ـ وجود آثار الجر بالملابس في صورة تآكل وتهتك يدل على احتكاك الملابس بالأرض الخشنة أثناء الجر ونقل الجثة من مكانها الأصلي .

٤ ـ وجود آثار عالقة بالملابس لا تنتمي إلى المكان الذي اكتشفت فيه الجثة دليل على نقلها .

٢ ٥ ٣ فحص ظاهر الجثة

١ التفلطح الاتكائي : هو تفلطح أو تسطح الجلد والعضلات في مواضع ارتكاز الجثة ويظل التفلطح واضحاً في مكانه بعد تحريك أو تغير وضع الجثة . وبناء على ذلك فإن وجود التفلطح الاتكائي بمكانين مختلفين بالجثة كالظهر والبطن مثلاً يدل على تغير وضع الجثة أو نقلها من مكان الحادث الحقيقي .

٢ ـ الرسوب الدموي : يحدث الرسوب الدموي في الأماكن المنخفضة من الجثة ويتغير مكانه أيضاً إذا تغير وضع الجثة خلال الست ساعات الأولى من الوفاة . ولذلك فإن وجود الرسوب في مكان لا يتفق مع الوضع الذي وجدت فيه الجثة أو وجوده بمكانين مختلفين بالجثة دليل على تغير وضع الجثة أو نقلها من مكان إلى آخر فمثلاً وجود الرسوب الدموي بظهر جثة مستخرجة من الماء دليل على أن الماء ليس هو المسرح الحقيقي وأن الجثة قُذفت في الماء بعد أن ظلت على ظهرها فترة من الوقت بعد الوفاة .

٣. فحص تماثل التيبس الرمي : يبدأ التيبس ويزول من أعلى لأسفل ويحدث في الجهة اليمنى واليسرى من الجثة في نفس الوقت ، كما أنه يزول بسهولة من مجموعة العضلات التي يتم تحريكها ولا يعود مرة أخرى . ولذلك فعدم تماثل التيبس الرمي دليل على تحريك الجثة ونقلها أو تغيير وضعها .

٤ - وجود سحجات طولية أو كدمات غير حيوية : يعتبر دليلاً على جر الجثة ونقلها من مسرح الحادث الحقيقي .

٢ ٦ نـوع الحادث

٢ ٦ ١ هل الحادث جنائي أو انتحاري أو عرضي؟

سؤال تقليدي يوجهه المحقق في كثير من القضايا إلى الطبيب الشرعي ويود أن يصله إجابة قاطعة بالنفي أو الإثبات ولكن رأي الطبيب الشرعي في بعض هذه الحالات يعتبر دليل نفي قاطع وقرينة إثبات يعوزها البرهان ومرد هذا البرهان إلى التحقيق والتحري (مكارم ، والعرقي ، ١٩٨٤ ، ص٤١٣) .

ولذلك لابد وأن يبذل المحقق الجنائي قصارى جهده في جمع الأدلة المادية وأن يقارن ويربط المعلومات التي جمعها من مسرح الحادث ومن الشهود بتقرير ومعلومات الطبيب الشرعي والمعمل الجنائي حتى يستطيع أن يصل إلى نتيجة تفيده في مجرى التحقيق . وعلى المحقق أن يضع في اعتباره أولاً الحالة الأسوأ والأصعب إلى أن يثبت له عكس ذلك عند نهاية التحقيق .

بالنسبة لحالات الوفاة الطبيعية نتيجة المرض المفاجئ قد يظهرها التشريح بسهولة مثل وجود جلطة بالشريان التاجي أو نزيف بالمخ بالإضافة إلى الظروف المحيطة بالحادث والمعلومات الكاملة عن المتوفى وظروفه وحالته النفسية والعقلية .

بالنسبة للحالات الجنائية والانتحارية فتتميز دائماً بمميزات خاصة لأنها وليدة تفكير وتخطيط .

أما الحالات العرضية فهي لا تحمل أي مميزات خاصة بها نظراً لكونها نتيجة للظروف ويمكن معرفتها من خلال التحقيقات والمعاينة والتحريات حيث إن أقوال الشهود قد تنفي الاحتمال الجنائي والانتحاري .

وسوف نقوم بشرح بعض النقاط التي قد تعتبر قرائن وتساعد في التفرقة بين الحادث الجنائي والانتحاري بصفة عامة ، مع شرح بعض الأمثلة للإصابات الجنائية والانتحارية والعرضية .

التفرقة بين الحادث الجنائي والانتحاري بصفة عامة

	الحادث الجنائي	الحادث الانتحاري
١ـ الظروف المحيطة بالحادث (التحقيق ـ التحري)	١ ـ أقوال الشهود تتفق مع الاحتمال الجنائي. ٢ ـ وجود دافع للقتل مثل رسالة تهديد أوعدوات مع آخرين أو ثأر.	١ ـ أقوال الشهود تتفق مع ـ الاحتمال الانتحاري. ٢ ـ وجود دافع للانتحار مثل مذكرة انتحار ـ مشاكل عائلية ـ مرض نفسي أوأمراض مزمنة.
٢ ـ المعاينة	١ ـ وجود آثار عنف ومقاومة مثل الأثاث غير مرتب، وقد يوجد ترتيب من قبل الجاني. ٢ ـ وجود آثار لشخص آخر بمسرح الحادث مثل دم ـ شعر ـ بصمات. ٣ ـ غالباً لا يوجد السلاح المستخدم في الجريمة.	١ ـ لا توجد فالأثاث مرتب ومنظم والغرفة قد تكون مغلقة من الداخل. ٢ ـ لا توجد إلا آثار المنتحر بمسرح الحادث. ٣ ـ غالباً يوجد السلاح المستخدم في الانتحار.
٣ـ فحص الملابس	١ ـ الملابس غير سليمة فقد توجد بها تمزقات أو نقص أزرار. ٢ ـ وجود تلوثات دموية لا تخص المجني عليه.	١ ـ الملابس سليمة وقد تكون مبعدة عن الجسم. ٢ ـ توجد تلوثات دموية تخص المنتحر.
٤ ـ الفحص الظاهري للجثة	١ ـ وجود آثار عنف أو مقاومة مثل سحجات ـ كدمات. ٢ ـ وجود جروح دفاعية غالباً قطعية وتشاهد بأيدي المجني عليه أو ذراعيه. ٣ ـ وجود إصابات متعددة في مناطق مختلفة من أجزاء الجسم وبعيدة عن متناول يده. ٤ ـ وجود الرسوب الدموي في مكانين أو مكان لا يتفق مع وضع الجثة. ٥ ـ التوتر الرمي كوجود يد الشخص تقبض بشدة على أي شيء يخص الجاني سواء ملابسه أو شعره.	١ ـ لا توجد. ٢ ـ وجود جروح ترددية غالباً قطعية سطحية متوازية. ٣ـ وجود إصابة واحدة في المنطقة المألوفة للإنتحار (ذبح الرقبة ـ قطع شريان اليد) وفي أماكن متناول يديه. ٤ ـ الرسوب الدموي في مكان واحد ويتفق مع وضع الجثة. ٥ ـ التوتر الرمي كوجود يد الشخص تقبض بشدة على السلاح المستخدم في الانتحار.
٥ـ تشريح الجثة	ـ مهمة خاصة بالطبيب الشرعي.	
٦ ـ فحص المتهم	ـ وجود آثار عنف أو مقاومة ـ سحجات ـ كدمات تتفق ووقت حدوث الوفاة أو عضات تخص الجاني.	

٢ ٦ ٢ التفرقة بين الإصابات النارية الجنائية والانتحارية والعرضية

خواص الإصابات النارية الجنائية

١ ـ تحدث من أي مسافة ومن أي اتجاه .

٢ ـ غالباً تكون الإصابات متعددة .

٣ ـ توجد في أي مكان بالجسم ووجودها بالظهر دليل على جنائيتها .

٤ ـ غالباً لا يوجد السلاح المستخدم في الجريمة ويكون من أي نوع .

٥ ـ الظروف المحيطة بالحادث مثل : تهديد بالقتل أو عداوة .

خواص الإصابات النارية العرضية

تحدث أثناء تجارب السلاح من يد المجني عليه فنجد :

١ ـ إصابة نارية بها علامات قرب الإطلاق .

٢ ـ اتجاهها من أسفل إلى أعلى .

٣ ـ وجود خلل بالسلاح ودائما يوجد السلاح بمكان الحادث .

٤ ـ وجود أدوات التنظيف بمسرح الحادث .

٥ ـ غالباً تكون إصابة واحدة وتكون في المنطقة العليا الأمامية من الجسم .

خواص الإصابات النارية الانتحارية

١ ـ يكون الإطلاق ملامساً أو شديد القرب فنجد فتحة دخول نجمية الشكل حوافها للخارج .

٢ ـ عادة تكون إصابة واحدة (بعض الحالات توجد فيها أكثر من إصابة) .

٣ ـ يكون الإطلاق في متناول يد المنتحر وفي أماكن حيوية مختارة مثل الصدغ الأيمن أو داخل الفم أو مقابل القلب بجدار الصدر

٤ ـ غالباً يوجد السلاح المستخدم في الجريمة بالقرب من الجثة أو مقبوضاً عليه بشدة بسبب التوتر الرمي ، ووغالباً تستخدم الأسلحة القصيرة .

٥ ـ يحدث في الذكور أكثر من الإناث .

٦ وجود علامتين هامتين في ظهر اليد التي أطلقت النار وهما :

رشاش الدم نتيجة انفجار جرح الدخول وتطاير قطرات الدم منه .

ـ آثار نواتج احتراق البارود ، وخاصة في حالة الأسلحة الأتوماتكية ، ويفتش عنها بعمل مسحة لليد ثم التأكد من طبيعتها بواسطة الميكروسكوب الالكتروني الماسح .

التفرقة بين جرح الذبح الجنائي والانتحاري (شكل: ٢٨ ، ٢٩)

	جرح الذبح الجنائي	جرح الذبح الانتحاري
١ ـ ظـــروف الحادث	ـ يوجد دافع للقتل مثل ثأر أو عداوة.	ـ يوجد دافع للانتحار مثل مشاكل مادية ـ عائلية أو مرض مزمن أو نفسي.
٢ ـ معاينة مسرح الحادث.	ـ المكان: أي مكان يختاره الجاني. ـ السلاح المستعمل : غالباً لا يوجد. ـ آثار عنف ومقاومة : توجد فالأثاث غير مرتب. ـ خطاب أو مذكرة : لا يوجد وإن وجد قد يكون خطاب تهديد أو انتحار مزور.	ـ غالباً محل إقامته أو عمله. ـ يوجد بجوار الجثة أو بيدها. ـ لا توجد والأثاث مرتب والباب موصد من الداخل. ـ قد يوجد خطاب بخط وتوقيع المنتحر.
٣ ـ فحص الجثة ظاهرياً.	ـ الجنس والعمر : ذكر أو انثى في أي عمر. ـ علامات عنف أو مقاومة : توجد تمزقات بالملابس وإصابات متفرقة بالجثة. ـ وضع الجثة : أي وضع. ـ البقع الدموية : تكون على هيئة بقع كبيرة أو بركة أسفل الجثة خلف العنق والكتفين. ـ التوتر الرمي : قد نجد يد الشخص تقبض بشدة على ملابس أو شعر الجاني.	ـ غالباً يحدث في الذكور البالغين. ـ لا توجد أي تمزقات بالملابس أو إصابات بالجثة. ـ غالباً توجد أمام مرآة. ـ تنتشر على الملابس من الأمام ومن أعلى إلى أسفل حيث يتم الذبح والمنتحر واقفاً أو جالساً وقد نجد دماء على المرآة. ـ قد نجد يد الشخص تقبض بشدة على السلاح المستخدم.
٤ ـ وصف الجرح.	ـ الجروح الترددية : لا توجد جروح ترددية وقد نجد جروحاً دفاعية بأي مكان. ـ عدد الجروح العميقة : قد تتعدد. ـ مكان الجرح : في أعلى الرقبة. ـ عمق الجرح : عميق في البداية والنهاية ويمكن أن يصل إلى الفقرات العنقية أو يفصل الرقبة. ـ اتجاه الجرح : أفقي.	ـ قد توجد جروح قطعية سطحية ترددية عند بداية الجرح. ـ جرح واحد فقط. ـ في منتصف أو أسفل الرقبة. ـ عميق عند بدايته فقط ولكن لايصل إلى العضلات العميقة وسطحي عند نهايته. ـ مائل من أعلى إلى أسفل.

الفصل الثالث

الآثار المادية ودورها في الإدانة الجنائية

الآثار المادية ودورها في الإدانة الجنائية

٣ ـ ١ ما هية الآثار المادية وأنواعها

٣ ـ ١ ـ ١ مفهوم الأثر المادي والدليل المادي

الأثر المادي

هو كل شيء يمكن أن يدركه أو يعثر عليه المحقق الجنائي بإحدى الحواس أو بواسطة الأجهزة العلمية أو المحاليل الكيميائية إما في مسرح الحادث أو على جسم الجاني أو المجني عليه أو بحوزتهما سواء كان :

- جسماً ذا حجم مثل آلة حادة، جزءاً من ملابس ، مقذوفاً نارياً . . . الخ .
- لوناً مثل بقع دموية ، منياً ، أصباغاً . . . الخ .
- شكلاً مثل بصمات الأصابع ، وآثار الحبال حول الرقبة كما في الخنق والشنق .

الدليل المادي

ما يستفاد من الأثر المادي ويتحقق به الإثبات ، أو هو قيمة الأثر المادي التي تنشأ بعد ضبطه وفحصه فنياً ومعملياً . ولذلك فوجود صلة إيجابية بين الأثر المادي والمتهم دليل مادي على إثبات الجريمة ضده ، وعدم وجود صلة بين الأثر المادي والمتهم دليل مادي على نفي الجريمة . فمثلاً :

- البقع الدموية : أثر مادي وفحص فصائل الدم وبصمة الحمض النووي DNA يقدم لنا دليلاً مادياً على إثبات أو نفي التهمة عن شخص ما .
- بصمة الأصابع : أيضاً أثر مادي ومقارنة البصمات يقدم لنا دليلاً مادياً على ملامسة صاحب البصمة للجسم الذي يحملها .

الجروح بالجثة : أثر مادي وفحصها يقدم لنا دليلاً على نوعية الأداة المستخدمة وبضبطها بحوزة المتهم دليل مادي ضده .

٣ ١ ٢ أنواع الآثار المادية

يمكن تصنيف الآثار المادية إلى عدة تقسيمات حسب طبيعتها ومصدرها أو ظهورها أو حتى حسب حجمها وأهمية البحث عنها وعلى سبيل المثال :

حسب طبيعتها ومصدرها

١ آثار بيولوجية ومصدرها جسم الإنسان : مثل البقع الدموية ، المني، اللعاب، الشعر الخ .

٢ ـ آثار غير بيولوجية : وتشمل ما لا يمكن حصره ولكن نذكر منها :

ـ الملابس بما فيها من تمزقات أو نقص الأزرار

ـ الألياف سواء كانت طبيعية كالقطن والكتان أو صناعية كالحرير

ـ التربة بأنواعها .

ـ الأداة المستخدمة في الجريمة مثل السكين ، سلاح ناري ، آلة كاتبة .

ـ المستند المزور أو العملة المزيفة .

ـ المادة المخدرة أو السامة .

ـ المواد الملونة كالأصباغ ، البويات ، مواد الكتابة .

ـ الزجاج .

ـ المواد القابلة للاشتعال ، المتفجرات ، الخ .

حسب ظهورها

١ ـ آثار مادية ظاهرة : سواء كانت كبيرة أو صغيرة الحجم بحيث يمكن رؤيتها

بالعين المجردة وعادة تلفت نظر الجاني فيحاول التخلص منها إلا إذا كانت صغيرة نسبياً ، وتشمل الآثار الظاهرة الأسلحة المختلفة ، الزجاج ، البقع الدموية والمنوية ، العض الآدمي ، الألياف ... الخ .

٢ ـ آثار مادية غير ظاهرة : وهي التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة ولكن تظهر باستخدام الأجهزة الميكروسكوبية ، التحليل الكيماوي ، الأشعة مثل البصمات ، البقع الدموية المغسولة ... الخ .

٣ ـ ١ ـ ٣ العلاقة بين الجاني والمجني عليه ومسرح الحادث

في جرائم الاعتداءات على النفس تكون العناصر الأساسية للجريمة مكونة من جان ومجني عليه ومكان تتم فيه الجريمة أُصطلح على تسميته بمسرح الحادث أو الجريمة . وتحكم العلاقة بين هذه العناصر الثلاثة الأساسية نظرية علمية تُعرف باسم قاعدة «لوكارد» أو نظرية المبادلة (التومي ، د . ت ، ص٣٦٧) ومعناها أن «أي جسم يلامس أو يحتك بجسم آخر لا بد أن يترك كل منهما جزءاً من شكله أو مادته وأثره على الآخر وذلك حسب طبيعة كل جسم من حيث الليونة والصلابة والسيولة» .

والجاني عند ارتكابه للجريمة لا بد وأن يلامس المجني عليه أو أي شيء ما بمسرح الحادث سواء باليد أو القدم أو بالآداة المستخدمة في الجريمة . وحسب نظرية تبادل المواد فإنه في مسرح الحادث تترك آثار مادية سواء من الجاني أو المجني عليه وترفع آثار مادية أخرى من مسرح الحادث لتنطبع عليهما . كما يترك كل من الجاني والمجني عليه آثاره المادية على الآخر ... أي تنطبع آثار الجناة والمجني عليهم في مسرح الحادث وعلى أنفسهم .

وبالتالي فإن مسرح الحادث يعتبر ذا طابع هام في مجال الطب الشرعي والأدلة الجنائية فهو من الأهمية بحيث يُمكن أن يعطي صورة كاملة واقعية

عن كيفية وقوع الحادث أو الجريمة بشرط أن يقوم المحقق بفك رموزه وتتبع ما يحتويه من الآثار المادية التي تتخلف سواء من الجاني أو المجني عليه مستعيناً بخبراء الأدلة وسائر الخبراء الفنيين.

وقد يلجأ الجاني عند ارتكابه الجريمة إلى العديد من طرق الاحتيال كمحاولة منه لإخفاء أي أثر قد ينم عنه أو عن جريمته ومن ثم تقديمه للعدالة . ولكن العدالة لن تضلل وعين الله ساهرة - فالجاني أو المجرم مهما حرص على الاحتيال والتخفي لا بد وأن يترك أثراً يدل عليه لأنه عند ارتكابه للجريمة غالباً ما يكون مضطرب الذهن متوتر الأعصاب إلا في حالة نادرة جداً عندما يكون مخططاً لجريمته قادراً على ضبط النفس والمحافظة على أعصابه هادئة.

وبتطبيق القاعدة السابقة على عناصر الجريمة نجد أن الهدف من فحص مسرح الحادث هو جمع الآثار المادية الدالة على وجود علاقات بين الجاني والمجني عليه ومسرح الحادث، والأمثلة على ذلك كثيرة نذكر منها :

أمثلة على نظرية تبادل المواد بين الجاني والمجني عليه ومسرح الحادث

الجاني	وسيلة الجريمة	المجني عليه ومسرح الجريمة
بصمات الأصابع على السلاح الناري، آثار احتراق البارود على يديه.	طلق ناري	جرح ناري، استقرار المقذوف أو الرش بجسم المجني عليه، الظرف الفارغ بمسرح الجريمة.
آثار عنف ومقاومة على شكل سحجات وكدمات من المجني عليه، أنسجة المجني عليه تحت أظافره.	كتم النفس باليدين	آثار عنف ومقاومة على شكل سحجات وكدمات من أصابع الجاني وأظافره، أنسجة الجانب تحت أظافر المجني عليه.
بصمات الجاني على الآلة الحادة: دماء المجني عليه على الآلة وعلى ملابس وجسم الجاني.	الطعن بآلة حادة	جرح طعني بالمجني عليه، دماء المجني عليه بالمكان، بصمات الجاني، طرف الاداة قد ينكسر داخل الجرح.
سحجات أصابع وأظافر المجني عليها، شعر المجني عليها على الأعضاء التناسلية للجاني.	إغتصاب	سحجات وكدمات أصابع وأظافر الجاني على الفم وبين الفخذين - مني وشعر الجاني على الضحية ومسرح الحادث.
بصمات أصابع، وآثار أقدام الجاني بمسرح الحادث.	الحرق بمواد بترولية	حروق بالمجني عليه، رائحة المواد مثل الكيروسين، العبوات الفارغة.

٣ ـ ١ ـ ٤ اكتشاف الآثار المادية

البحث عن الآثار المادية ليس أمراً سهلاً ولكي يتمكن المحقق الجنائي من كشف هذه الاثار بالحالة التي تركت عليه قبل العبث بها أو طمسها من قبل الجاني أو ممن يغريهم حب الفضول أو نتيجة لتأثرها بالعوامل الطبيعية يجب على المحقق أن ياخذ في اعتباره عدة عوامل أهمها :

١ ـ الانتقال السريع إلى مكان الحادث : أمر سهل لا يحتاج من المحقق جهداً كبيراً أو مشقة بالغة لتوفر وسائل النقل السريع التي تمكنه من الانتقال إلى مسافات بعيدة .

٢ ـ المحافظة على مكان الحادث وعدم السماح لأي مخلوق بالدخول أو العبث بمسرح الحادث والآثار المادية الموجودة .

٣ـ الاستعانة بخبراء الأدلة والمختبر الجنائي حتى يتمكنوا من رفع الآثار المادية بطرق علمية سليمة تسهل لهم عملية الفحص فيما بعد .

٤ ـ بذل الجهد والوعي والإدراك الكامل أثناء المعاينة أو التفتيش .

ويتم اكتشاف الآثار المادية في مكان الحادث أو في جسم المتهم أو المجني عليه بإحدى الوسائل الآتية:

أ ـ بالنسبة للآثار الظاهرة والتي يمكن رؤيتها بالعين المجردة يمكن اكتشافها بإحدى الحواس .

ب ـ النسبة للآثار الخفية والتي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة يمكن اكتشافها باستخدام : الأجهزة العلمية الحديثة مثل العدسات المكبرة ، الأشعة السينية ، أو تحت الحمراء أو فوق البنفسجية ، المحاليل الكيماوية مثل كاشف بنزدين «للدماء المغسولة غير الظاهرة» أو مسحوق الألومنيوم أو الجرافيت « لبصمات الأصابع » أو أجهزة الأشعة الحديثة مثل جهاز الضوء المتعدد .

ولكي يتم المحافظة على الآثار قبل أو أثناء رفعها وتحريزها يجب على المحقق ومن يعاونه من الخبراء التقيد بعدة شروط من أهمها :

١ ـ تصوير الآثر المادي قبل رفعه حيث تؤخذ في البداية صورة عامة لتوضيح موضع الأثر في مكان الحادث ثم صورة أخرى عن قرب لبيان تفاصيل وشكل الأثر

٢ ـ اختيار الآثار التي لها قيمة فنية بالنسبة للحادث محل الفحص والمعاينة .

٣ ـ ترفع أولاً الآثار الظاهرة ثم الآثار الخفية مثل « بصمات الأصابع »، البقع الدموية والمنوية المغسولة » بعد كشفها بالوسائل العلمية .

٤ ـ ترفع العينات بطرق تختلف حسب نوع وطبيعة الأثر المادي بكل حرص وعناية بحيث لا تغير من طبيعة المواد العالقة بها أو تعرضها للتلف .

٥ ـ يجب أن تحرز الآثار المختلفة في أوعية منفصلة محكمة ونظيفة وبطريقة جيدة لا تعرضها للكسر

٣ ٢ دور الآثار المادية في كشف الجريمة والإدانة الجنائية

مقدمـــة:

سن المعروف أن أي جسم سواء كان إنسان أو أداة أو مادة ينفرد بصفات خاصة تميزه عن الآخر حتى ولو كانا من نفس النوع ونفس الطراز ومثال على ذلك :

ـ كل إنسان له البصمة الخاصة به سواء كانت بصمة الأصابع أو بصمة الحمض النووي أو بصمة الأسنان .

ـ الأسلحة النارية ذات السدود والخدود من عيار واحد والمصنعة في مصنع واحد تترك آثار مادية مختلفة على الرصاصة تعتبر بمثابة البصمة لكل سلاح .

الأتربة تختلف أيضاً من مكان إلى آخر في التركيب والمكونات والكثافة النوعية. وبناء على ذلك يمكن تحقيق ذاتية الآثار المادية المتخلفة في مسرح الحادث أو على جسم كل من الجاني أو المجني عليه وإرجاعها إلى أصلها وبهذا يتم ربط الأثر المادي بمصدره الذاتي فمثلاً:

طبقاً لنظرية المبادلة فإنه في جرائم السرقة والقتل والاغتصاب وغيرها يحدث تبادل بين كل من جسم وملابس الجاني والمجني عليه ومسرح الحادث مما ينتج عنه وجود آثار مادية مثل: (الدم - الشعر - المني - اللعاب على بقايا مأكولات وأعقاب السجائر وفي العض الآدمي - أنسجة بشرية أو أي مخلفات آدمية بمسرح الحادث . الخ) ويمكن عمل بصمة الحمض النووي من أي من هذه الآثار ومقارنتها مع بصمة الحمض النووي للمتهمين والمجني عليهم وبذلك يمكن الربط بين المتهم والجريمة والتعرف على المجرمين بكل دقة حيث إن بصمة الحمض النووي تعتبر دليل نفي وإثبات.

- وكذلك في حالة المقذوفات النارية يمكن التعرف على السلاح الذي أطلق هذا المقذوف والمستعمل في الجريمة بنسبة كبيرة عن طريق الأجهزة الحديثة مثل الميكروسكوب المقارن بمقارنة الآثار المتخلفة على رصاصة الجريمة ورصاصة التجربة، حيث إن لكل سلاح ناري بصمته الخاصة به التي يتركها على الرصاصة. وبذلك يمكن كشف الجريمة والتعرف على الجاني إذا وجد السلاح بحوزته.

وقد لا تخضع كل الآثار المادية لتحقيق ذاتيتها ومصدرها ويتوقف الإثبات في بعض الآثار عند المرحلة العامة فقط فلا يكتمل بها الدليل المادي. وعلى أي حال فإن توقف الإثبات عند حد المرحلة العامة فقط لتحقيق ذاتية الأثر يفيد المحقق في تضييق دائرة البحث. كما يعتبر قرينة يمكن للقاضي استكمالها بقرائن أو أدلة معنوية أو مادية أخرى حيث إنه لا يجوز استكمال

الدليل استنتاجاً أو استنباطاً عند توقف الإثبات عند مرحلة المميزات العامة فقط (المنصوري، ١٤١٧، ص ٢١).

وفي الشريعة الإسلامية أدلة كثيرة على أهمية الأخذ بالقرائن في القضاء موجودة بالقرآن الكريم والسنة النبوية فمثلاً في القرآن تدل قصة سيدنا يوسف عليه السلام على إمكانية الحكم في القضاء بالقرائن كما في قوله تعالى: ﴿وَجَاءُوا عَلَى قَمِيصِهِ بِدَمٍ كَذِبٍ قَالَ بَلْ سَوَّلَتْ لَكُمْ أَنْفُسُكُمْ أَمْرًا فَصَبْرٌ جَمِيلٌ وَاللَّهُ الْمُسْتَعَانُ عَلَى مَا تَصِفُونَ﴾(يوسف، ١٨).

وهذه قصة سيدنا يوسف عليه السلام وإخوته وكيدهم له وحقدهم عليه وكذبهم على أبيهم يعقوب وادعاؤهم كذباً أن الذئب قد أكل أخاهم يوسف وتفحص سيدنا يعقوب ملابس سيدنا يوسف بما عليها من دم كذب ولم يجد فيها أي أثر لتمزقات في الملابس بسبب أنياب الذئب كما ادعوا وهذه قرينة قوية على كذب روايتهم فاستنتج أن ما جاءوا به من دم على ملابس سيدنا يوسف ما هو إلا دم كذب. هكذا يعلمنا القرآن بما يقصه علينا من قصص أهمية القرائن في الحكم والقضاء. كذلك في قوله تعالى: ﴿قَالَ هِيَ رَاوَدَتْنِي عَنْ نَفْسِي﴾ ﴿وَشَهِدَ شَاهِدٌ مِنْ أَهْلِهَا إِنْ كَانَ قَمِيصُهُ قُدَّ مِنْ قُبُلٍ فَصَدَقَتْ وَهُوَ مِنَ الْكَاذِبِينَ﴾ (يوسف، ٢٦، ٢٩).

وفي هذه القصة نشاهد ادعاء امرأة العزيز على سيدنا يوسف عليه السلام كذباً بأنه حاول الاعتداء عليها. ولكن شهد شاهد من أهلها وبفحص الملابس وجد أنها قد قدت من دبر « من الخلف » وليس من قبل وكان هذه قرينة قوية على براءة سيدنا يوسف عليه السلام بما أاتهم به.

وهناك العديد من القضايا التي عرضت على الرسول (وحكم فيها بناءاً على القرائن، وكذلك كان الخلفاء الراشدون والأئمة الصالحون يعتمدون

في حكمهم على القرائن القوية (صحيح مسلم بشرح النووي، ١٢/ ٢٧) (الفايز، ١٤٠٣، ص٩٦) (الطرق الحكمية لابن القيم، ص١١) (تبصرة الحكام لابن فرحون، ١٤٠٦، ٢/ ١٢٠) (بلوغ المرام من أدلة الأحكام، ص٢٩٢).

٣ ٢ ١ البقع والتلوثات Stains

في كثير من الجرائم توجد بقع وتلوثات بمكان الحادث أو بملابس وجسم المجني عليه أو المتهم بأشكال وصور مختلفة وألوان متباينة. ويمكن عن طريق فحص هذه البقع والتلوثات معرفة كيفية وقوع الجريمة أو الحادث من شكل هذه البقع واتجاه سقوطها ومصدرها ومادتها. وأيضاً عن طريق إجراء بعض الاختبارات المعملية يمكن إرجاع هذه البقع إلى مصدرها مما يساعد على التعرف على المجرمين.

أنواع البقع والتلوثات

من أهم البقع الحيوية المنشأ «أي التي مصدرها جسم الإنسان» ما يلي:

١ البقع والتلوثات الدموية.
٢ـ البقع والتلوثات المنوية.
٣ـ البقع والتلوثات اللعابية.
٤ـ البقع العرقية، القيء، البول، البراز

٣ ٢ ٢ البقع والتلوثات الدموية

تكوين الدم

من المعروف أن الدم يتكون من جزأين أساسيين هما:

١ـ خلايا الدم وتشمل الكرات الدموية الحمراء والكرات الدموية البيضاء،

والصفائح الدموية. واللون الأحمر للدم سببه الهيموجلوبين الموجود بالكرات الدموية الحمراء ويتغير اللون بتكون مركبات الهيموجلوبين.

٢- البلازما التي تسبح فيها تلك الخلايا وتحتوي على الهرمونات، الانزيمات، والبروتينات، وتحتوي البلازما على مضاد الفصيلة أما كرات الدم فتحتوي على الأنتيجن المحدد للفصيلة.

لون البقع الدموية

البقع الدموية لا يكون لونها أحمر دائماً وإنما يختلف اللون حسب:

أ- عمر البقعة

- البقع الدموية الحديثة: والتي تذوب بسهولة في الماء يكون لونها أحمر لوجود الهيموجلوبين في صورة الأوكسي هيموجلوبين.
- البقع الدموية القديمة: والتي تذوب بصعوبة في الماء يكون لونها بني بسبب تحول الهيموجلوبين إلى الميتهيموجلوبين أو الهيماتين وتذوب في الأحماض والقلويات المخففة.
- البقع الدموية القديمة جداً: أو التي لا تذوب في الماء وتذوب في الاحماض والقلويات المركزة يكون لونها أسود لتحول الهيموجلوبين إلى الهيماتوبورفيرين.

ب- غسل البقعة الدموية

يجعل لونها أصفر وقد يصعب رؤيتها بالعين المجردة.

ج- كمية الدم المنسكب في البقعة

البقع صغيرة الحجم تكون غير واضحة ويصعب رؤيتها.

د ـ طبيعة ولون السطح الذي توجد عليه البقعة

شدة لون السطح أو غسله يجعل البقع الدموية الموجودة عليه غير واضحة ويصعب رؤيتها بالعين المجردة ولذلك يستعان على إظهارها بالإضاءة الصناعية القوية أو بالأشعة فوق البنفسجية حيث تسلط الأشعة على السطح المشتبه في وجود البقعة غير المرئية به . فإذا حدث لمعان أو سطوع بدرجات مختلفة دل ذلك على احتمال وجود بقع دموية حيث أن لكل سطح أو مادة شدة لمعان .

مواضع البحث عن البقع والتلوثات الدموية

يجب البحث عن البقع والتلوثات الدموية بشكل منتظم وبدقة في جميع الجرائم حيث إن لها أهمية كبرى في حل غموض معظم الجرائم والتعرف على المجرم أو أسباب الوفاة ، وغالباً تشاهد البقع الدموية على :

١ الجثة وملابسها .

٢ ـ المتهم سواء بجسمه ولا سيما تحت الأظافر أو بملابسه وخاصة في حواف الأكمام والجيوب وبطانتها وحول فتحة السراويل أو داخل الحذاء .

٣ ـ مسرح الحادث وخاصة الأرضية حول الجثة ـ الجدران ـ قبضات الأبواب والنوافذ والخزائن وصنابير المياه ـ الأثاث المنزلي ولا سيما حواف الموائد والكراسي وأسفل المفروشات . ولذلك يجب على الخبير الجنائي رفع قطع الأثاث والسجاد لأنها كثيراً ما تخفي تحتها بقعاً وتلوثات دموية .

٤ ـ إطارات السيارات في حوادث دهس الأشخاص . (شكل : ٥١)

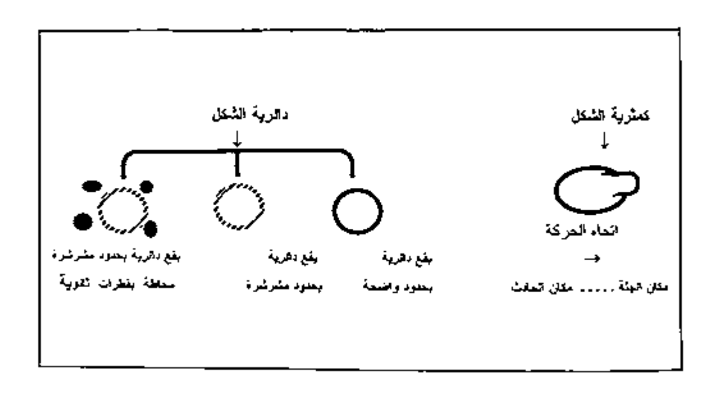
أشكال البقع الدموية ومدلولاتها : (شكل : ٥١) .

يختلف شكل البقع الدموية حسب حالة الشخص المصاب من حيث السكون والحركة أو الوقوف والرقود إلى غير ذلك من أوضاع مختلفة أثناء تلقيه الإصابة كما يلي :

بقع دموية كمثرية أو بيضوية الشكل

- سبب تكوينها : سقوط الدم بميل من جسم متحرك سواء الجثة أثناء نقلها أو الشخص المصاب .
- أهميتها : تدل البقع الكمثرية على نقل الجثة من مكانها الأصلي أو تحرك الشخص المصاب بعد الإصابة ، وبتتبع هذه البقع نصل إلى مسرح الحادث الحقيقي حيث يدل رأس الشكل الكمثري على اتجاه الحركة أثناء النقل .

أشكال البقع الدموية



بقع دموية دائرية الشكل

ـ سبب تكوينها: سقوط الدم عموديا من جسم ساكن على سطح أفقي.

ـ أهميتها: تفيد في تحديد مسافة السقوط لمعرفة وضع الشخص أثناء تلقيه الإصابة فمثلاً:

ـ قطرات دائرية بحدود واضحة تدل على سقوط الدم من علو متخفض (حوالي ٥٢ سم).

ـ قطرات دائرية بحدود مشرشرة تدل على سقوط الدم من علو مرتفع (حوالي ١ : ٢ متر).

ـ قطرات دائرية بحدود مشرشرة محاطة بقطرات ثانوية تدل على سقوط الدم من علو أكثر ارتفاعاً (أكثر من ٢ متر).

بقع دموية متناثرة على شكل رذاذ

سبب تكوينها: تفجر الدم نتيجة قطع شرياني كما في حالات الذبح الجنائي أو الانتحاري أو قطع شريان اليد أو أثناء اختراق السلاح لجسم الضحية (بدوي، ١٩٩٢، ص١٢٢).

أهميتها: تفيد في تحديد مكان المجني عليه أثناء تلقيه الإصابة حيث توجد البقع المتناثرة على أقرب الأشياء من المجني عليه أي أنها تدل على موضع الجثة ومسرح الحادث الحقيقي (شكل: ٤٩) (انظر الملحق رقم ١).

تلوثات ولطاخات دموية

إذا كانت على الجدران أو الفرش أو أي سطوح أخرى: تدل على الاحتكاك بيد ملوثة بالدماء أو على العنف والمقاومة أثناء الإصابة.

- إذا كانت بالجثة وما حولها في صورة برك دموية أو بقع كبيرة الحجم: تدل على أن هذا المكان هو الذي تمت فيه الجريمة وتكون نتيجة انسكاب الدم لفترة زمنية على الأرض مباشرة من المجني عليه.

إذا كانت على الأرض في صورة لطاخات طولية وذيول: تدل على جر الجثة وعلى المكان الذي سحبت منه حيث تكون شدة تراكم التلوثات واللطخات كثيفة في البداية وتخف تدريجياً كلما امتدت مسافة الجر، كما تنتج أيضاً عندما يزحف الشخص بعد الإصابة (بدوي، ١٩٩٢، ص١٢٣) (شكل: ٤٨).

٣ ٢ ٣ طرق رفع البقع الدموية وتحريزها

يجب قبل رفع البقع والتلوثات الدموية أن تصور في أماكنها لإثبات حالتها التي وجدت عليها من حيث الشكل وطريقة الانتشار وذلك للرجوع إليها عند اللزوم. وعند رفع البقع الدموية يجب أن يُؤخذ في الاعتبار عدة عوامل أهمها عمر البقعة ودرجة ذوبانها في الماء ـ حالة البقعة من حيث السيولة والجفاف بالإضافة إلى طبيعة السطح الموجود عليه البقعة «يقوم بالرفع الأطباء والكيميائيون الشرعيون بوزارة الصحة وخبراء الأدلة الجنائية» وذلك كما يلي:

أولاً: البقع السائلة

ترفع بواسطة سحبها بمحقن وتوضع في أنبوبة عينات وتحكم غلقها وتحفظ بالثلاجة «بالمعمل المتنقل» أو ترسل فوراً إلى المعمل الجنائي وإذا تعذر نقلها بسرعة أو حفظها بالثلاجة ترفع على ورق ترشيح وتجفف جيداً في الهواء حتى لا تتعفن مما يُعقد عملية التحليل الكيميائي. ثم توضع في أنبوبة العينات وتغلق وتوضع في أظرف وتكتب المحتويات على الظرف:

اسم صاحب العينة ، التاريخ ، المكان ، جهة الإرسال ، رقم الصادر ، اسم من رفع العينة ، التوقيع . ويجب أن يرفق معها خطاب بظروف الحادث والاستفسارات المطلوبة .

ثانيا: البقع الرطبة

ترفع بواسطة قطعة من الشاش في حجم البقعة أو أكبر قليلاً مبللة بالماء المقطر «لأن البقعة الرطبة تذوب في الماء بسهولة» أو محلول الملح الفسيولوجي (٩٪ كلوريد صوديوم) وتبسط على البقعة بواسطة ملقط نظيف وتترك فترة حتى يتم ذوبان البقعة وامتصاصها على قطعة الشاش ثم تترك لتجف في الهواء بعيداً عن الشمس أو أي مصدر حراري ثم تحرز كما سبق .

ثالثاً: البقع الجافة

حيث إن البقع الجافة القديمة تذوب في الماء بصعوبة والقديمة جداً لا تذوب في الماء وإنما تذوب في الأحماض أو القلويات لذلك فطرق رفعها تكون كما يلي :

في حالة البقع الجافة والموجودة على أسطح ملساء ناعمة أو معدن أو حوائط أو زجاج سيارات أو الأرضية مختلطة بالتراب فترفع بالكشط «البقع ضعيفة لالتصاق بهذه الأسطح» بواسطة سكين حادة نظيفة أو أداة حادة وتجمع على ورقة ملساء نظيفة ثم توضع في أنبوبة عينات وتحرز وترسل للمعمل .

- في حالة البقع الجافة والموجودة على أشياء صغيرة يمكن نقلها مثل الملابس «البقع شديدة الالتصاق بالقماش» والأسلحة والورق أو ما شابه ذلك ترسل بالكامل في صناديق إلى المعمل الجنائي بعد تحريزها ، أما إذا كانت أشياء كبيرة لا يمكن نقلها «المفروشات المنزلية مثلاً» فيقطع هذا الجزء ويحرز

ويرسل للمعمل الجنائي، أو ترفع بواسطة قطعة قماش مبللة بالماء المقطر أو الأحماض وتمسح بها البقعة ثم تجفف وترسل للفحص ويجب مراعاة حجم البقعة عند التعامل معها.

رابعاً: التلوثات الدموية بأظافر المجني عليه أو المتهم

من الأفضل أن تكحت الأظافر بعود ثقاب أو تقص الأظافر بعناية حتى لا تحدث جروحاً فيختلط دم الشخص التي تقلم أظافره بالتلوثات الموجودة. ثم توضع نواتج الكحت أو قلامات الأظافر في أنبوبة عينات وتحرز وترسل للمعمل الجنائي.

ملحوظة

هناك عينات دم ترفع بواسطة المستشفيات والمستوصفات التابعة لوزارة الصحة من الأحياء عن طريق سحبها بالمحقن وذلك لتحديد نسبة الكحول بالدم والكشف عن المواد السامة أو المخدرة.

الأسئلة التي تُوجه إلى المعمل الجنائي في حالة البقع الدموية

يستفسر المُحقق الجنائي في الاستمارة التي يرسلها مع الاحراز أو العينات إلى المعمل الجنائي عن ما يلي:

١ ـ هل البقع دموية أو لا؟ إذا كانت دموية.

٢ ـ هل هي دم إنسان أو دم حيوان؟ إذا كانت دم لإنسان.

٣ ـ ما هي الفصيلة وبصمة DNA «لأي شخص تعود هذه البقعة»؟

٤ ـ هل هي لذكر أو أنثى؟

٥ ـ ما هو مصدر الدم «هل هو دم حيض أو لا»؟

أولاً: هل البقع دموية أو لا؟.

في الحقل الجنائي لا يمكن الاعتماد على المظهر الخارجي للبقعة الدموية لتمييزها عن غيرها من البقع التي قد تشبهها مثل بقع الفواكه كالفراولة أو الطماطم أو الطلاء وبقع الصدأ لذلك لا بد من اللجوء إلى إجراء بعض الاختبارات الآتية:

١ الاختبارات الأولية أو المبدئية

مثل اختبار البنزدين، واختبار الفينول فيثالين وهي اختبارات سهلة التطبيق وسريعة النتائج وذو حساسية كبيرة جداً.

فكرة الاختبار: البقعة المشتبهه + كاشف عديم اللون أو ملون + فوق أكسيد الهيدروجين ــــ> تغير في اللون «نتيجة أكسدة الكاشف بإنزيم الأوكسديز في الدم».

وهذه الاختبارات لا تؤكد أن البقعة دموية فهي تنفي ولا تثبت لأنها تعطي نتائج إيجابية مع عدد كبير من البقع غير الدموية كبقع الفواكه وبقع صدأ الحديد ومركباته:

فإذا كانت النتيجة سلبية ــــ> البقعة ليست دموية

وإذا كانت النتيجة إيجابية ــــ> احتمال أن البقعة دموية ويجب أن تجري عليها الاختبارات المؤكدة.

٢ الاختبارات التأكيدية: وتشمل

أ- اختبارات كيماوية: مثل اختباري تيشمان وتاكاياما، وتعتمد فكرة الاختبار على الكشف عن الهيموجلوبين بالبقعة المشتبهة «لا توجد مادة تحتوي على الهيموجلوبين سوى الدم».

ب- اختبارات طيفية : تعتمد على رؤية خطوط الطيف الخاصة بمركبات الهيموجلوبين .

ج- اختبارات مجهرية : تعتمد على رؤية كرات الدم الحمراء مجهرياً ولكنها لا تصلح إلا للبقع الطازجة (شكل : ٥٣) (انظر : الملحق رقم ١).

إجراء التجارب الأولية للدم

قبل إجراء التجارب يجب استخلاص البقع الجافة والملوثة بأتربة أو طلاء أو العالقة بالملابس وما شابه ذلك ، وذلك بوضعها في أنبوبة اختبار بها قليل من محلول الملح الفسيولوجي أو محلول أحد الأحماض أو القلويات المخفف أو المركزة حسب عمر البقعة ، وتترك لفترة حتى يتم الاستخلاص ثم يسحب المستخلص بواسطة قطارة زجاجية وتجري عليه التجارب الأولية والتأكيدية :

التجربة	المشاهدة	الاستنتاج
الاختبارات المبدئية للدم : أ- اختبار البنزدين: في أنبوبة اختبار أو زجاجة ساعة أو ورق ترشيح نضع ٢ : ٣ نقطة من محلول البقعة المشتبهة + ٢ نقطة من كاشف البنزدين المشبع في حامض الخليك + ٢ نقطة من محلول فوق أكسيد الهيدروجين.	لون أزرق أو أخضر مزرق	احتمال أن البقعة دموية
ب- اختبار الفينول فيثالين : يجري الاختبار كما سبق بوضع ٢ : ٣ نقطة من محلول البقعة المشتبهة + ٢ نقطة كاشف الفينول فيثالين + ٢ نقطة من محلول فوق أكسيد الهيدروجين.	لون أحمر وردي	احتمال أن البقعة دموية

الاختبارات التأكيدية للدم :		
أ ـ اختبار تيشمان: على شريحة زجاجية نضع جزء من البقعة الجافة المفروكة + ٢ نقطة من كاشف تيشمان . ثم نغطي الشريحة ونسخن لفترة بسيطة حتى ظهور فقاقيع تحت الغطاء ثم تترك لتبرد وتفحص مجهرياً.	ظهور بلورات منفردة أو متجمعة بنية اللون منتظمة ومعينة الشكل (شكل: ٣٥).	البقعة دموية
ب ـ اختبار تاكاياما : نفس الخطوات السابقة.	ظهور بلورات متجمعة على هيئة ريشة أو نجمة وردية اللون أبرية الشكل (شكل: ٣٥).	البقعة دموية

ملحوظة

كاشف تيشمان عبارة عن: ١ , ٠ جرام صوديوم كلورايد + ١ . ٠ جرام صوديوم بروميد + ١ , ٠ جرام صوديوم أيودايد + حمض خليك لا مائي ١٠٠ سم.

كاشف تاكاياما عبارة عن: ٣ سم هيدروكسيد صوديوم ١٠٪ + ٣ سم جلوكوز + ٣ سم بيردين + ٧ سم ماء.

ثانيا: هل البقعة دم إنسان أو دم حيوان

لمعرفة ذلك يُجرى اختبار الترسيب: وهو اختبار يُحدد نوع البروتين الموجود بالإفرازات والأنسجة سواء كانت دم، مني، شعر، عظام، جلد، وهل هو آدمي أو حيواني (قط، كلب، غنم، أبقار، الخ) وذلك باختبار العينة المشتبهة (الأنتيجن) بالمصل المرسب الذي يحتوي على مضادات دم آدمي أو مضادات دم حيواني فيحدث ترسيب كالآتي:

البقعة أو العينة المجهولة «الأنتيجن» + المصل المرسب «المضاد» ← (ترسيب

المصل المرسب :

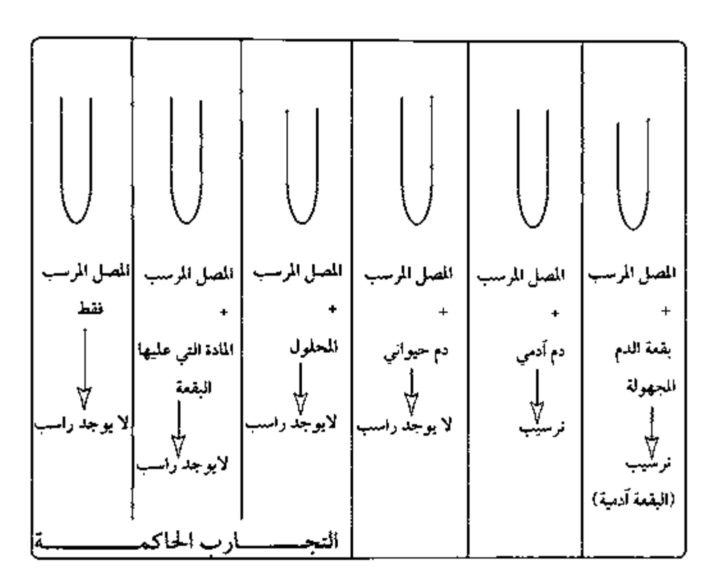
يُحضر بحقن الأرنب إما بدم إنسان للحصول على مصل مُرسب يحتوي على مضاد دم آدمي أو بدم حيواني « قط ، كلب ، . » للحصول على مصل مرسب يحتوي على مضاد دم حيواني للحيوان المحقون دمه . ويجب أن يكون المصل المرسب :

- خاص : أي إذا أردنا معرفة أن العينة آدمية نستعمل مصل مرسب آدمي . وإذا أردنا معرفة العينة لدم قط نستخدم مصل مرسب للقطط . وهكذا .
- متعادل : حتى لا يحدث ترسيب مع التغيرات الحمضية أو القلوية .
- صافي : حتى نكتشف الترسيب .
- قـوي : بحيث ١ ملي يرسب ٢ سم دم أو أي عينة أخرى .

البقعة المجهولة

يُحضر محلول البقعة بحيث يكون أيضـاً صافياً ومتعادلاً ومخففاً بنسبة ١ : ١٠٠٠ لكي يمنع الترسيب مع عينات الثدييات الأخرى ، ويُعرف هذا التخفيف بإضافة نقطة حمض نيتريك إلى محلول البقعة فيتكون عكارة .

إجراء الاختبار:



يجري الاختبار في أنابيب اختبار صغيرة جداً أو أنابيب شعرية بإضافة ١ ملليتر من محلول البقعة المجهولة وقطرة من المصل المرسب الذي يحتوي على مضاد الدم الآدمي وتترك لمدة نصف ساعة ويجب أن تجري تجارب حاكمة للتأكد من النتائج.

المشاهدة والاستنتاج

- ظهور راسب أبيض على شكل معلق (العينة آدمية.
- عدم ظهور راسب أبيض على شكل معلق (العينة حيوانية.

ثالثا:لأي شخص تعود هذه البقعة الدموية؟

يتم ذلك عن طريق تحديد فصائل الدم,ABO, RH+, RH-, MN , N M والإنزيمات والبروتينات والتوافق النسيجي . وحديثاً يتم استخدام بصمة الحمض النووي DNA التي تُثبت وتنفي بنسبة ١٠٠٪ ، وذلك بمقارنة عينة الدم المجهولة بعينات دم قياسية مأخوذة من المُتهم والمجني عليه والمشتبه فيهم .

الفصيلة	المادة المُحددة للفصيلة بكرات الدم	مضاد الفصيلة بالبلازما
A	A	مضاد الفصيلة B (Anti B)
B	B	مضاد الفصيلة A (Anti A)
AB	AB	-------
O	—	مضاد الفصيلة A,B (Anti A,B)

تحديد الفصائل الدموية

الدم الطازج

تُستخدم طريقة التجلط (التخثر) المباشر لأن كرات الدم تكون كاملة.

الطريقة: نضع على شريحة زجاجية في كل جانب منها قطرة من الدم الطازج (٥٪ في سترات البوتاسيوم)، ونضع على قطرة الدم الأولي نقطتين من مضاد الفصيلة A وعلى الثانية نقطتين من مضاد الفصيلة B. ثم نضع الشريحة على هزاز كهربائي وتُفحص لمعرفة وجود تجلط للدم أم لا

المشاهدة والاستنتاج

- وجود تخثر مع مضاد الفصيلة A فقط ← فصيلة الدم A
- وجود تخثر مع مضاد الفصيلة B فقط ← فصيلة الدم B
- وجود تخثر مع مضاد الفصيلة B.A ← فصيلة الدم A B
- عدم وجود تخثر مع مضاد الفصيلة B.A (فصيلة الدم O

ثم نحدد ما إذا كانت الفصيلة موجبة (+Vc) أم سالبة (-Ve) بإضافة قطرتين من Anti D إلى قطرة من الدم، تخثر العينة يدل على أنها موجبة وعدم تخثرها يدل على أنها سالبة.

دم + مضاد الفصيلة A ← [● ●] → دم + مضاد الفصيلة B

البقع الدموية

«أو أي إفرازات كالمني، العرق، اللعاب»: تستخدم طريقة الامتصاص غير المباشرة لأنه لا توجد كرات دم.

الطريقــة

أ- نضع في أنبوبتين اختبـــار البقعة الدموية « أو الإفراز » المراد تحديد فصيلته ونضيف للأولى نقطتين من مضاد الفصيلة A وللثانية نقطتين من مضاد الفصيلة B ونترك فترة من الوقت لكي يحدث امتصاص لمضاد الفصيلة بواسطة المادة المحددة للفصيلة «الأنتيجين» بالبقعة المراد تحديد فصيلتها .

ب- نضع على شريحة زجاجية في أحد جوانبها نقطة من الأنبوبة الأولى ونضي إليها خلايا دم فصيلة A وفي جانب الشريحة الآخر نقطة من الأنبوبة الثانية ونضيف إليها خلايا دم فصيلة B ثم نضع الشريحة على هزاز كهربائي وتفحص عن وجود تخثر للدم .

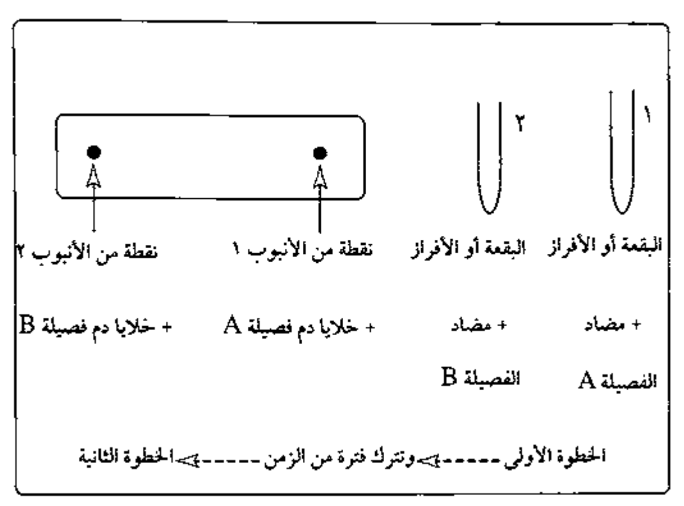
المشاهدة والاستنتاج

- عدم وجود تخثر لخلايا الدم فصيلة A فقط ⟵ فصيلة الدم A وذلك لحدوث امتصاص لمضاد الفصيلة A

- عدم وجود تخثر لخلايا الدم فصيلة B فقط ⟵ فصيلة الدم B وذلك لحدوث امتصاص لمضاد الفصيلة B

- عدم وجود تخثر لخلايا الدم فصيلة B,A ⟵ فصيلة الدم A B وذلك لحدوث امتصاص لمضاد الفصيلة A,B

- وجود تخثر لخلايا الدم فصيلة B,A ⟵ فصيلة الدم O وذلك لعدم امتصاص مضاد الفصيلة A,B



(طريقة الامتصاص غير المباشر لتعيين الفصائل الدموية للبقع والإفرازات)

رابعاً: هل الدم لذكر أو لأنثى؟

يتم معرفة ذلك عن طريق تحديد نسب الهرمونات الذكرية والأنثوية في عينة الدم باستخدام أجهزة حديثة :

- وجود نسبة عالية من الهرمونات الذكرية (الدم لذكر) .
- وجود نسبة عالية من الهرمونات الأنثوية (الدم لأنثى) .
- وأيضاً بفحص الكروموزومات الجنسية (الحمض النووي: (DNA) الذكر (XY) ، الأنثى (XX) .

الأهمية الفنية الجنائية لفحص البقع والتلوثات الدموية

١ ـ التعرف على المجرمين في العديد من الجرائم المختلفة : مثل القتل،

الاغتصاب، حوادث السيارات، يتم ذلك بتحديد الفصائل الدموية وبصمة الحمض النووي للبقعة الدموية ومقارنتها بدم المتهمين والمشتبه فيهم، وهذه وسيلة إثبات ونفي ١٠٠٪.

٢ـ معرفة سبب الوفاة: حيث يعطي الدم صورة واضحة عن العديد من الأمراض التي تسبب الوفاة، الكشف عن المواد السامة والمخدرة والمنومة، وبيان حدوث أن الوفاة قبل أو بعد الحريق (OC).

٣ـ الكشف عن الكحول ونسبته بالدم: في سائقي السيارات المشتبه فيهم وفي حوادث السيارات.

٤ـ الفصل في قضايا البنوة المتنازع عليها: أي إثبات أن هذا الابن من هذا الأب (أما عملية النسب فهي كما في الشرع الابن للفراش)، حيث أن بصمة الحمض النووي DNA تورث من الآباء إلى الأبناء طبقاً لقواعد ثابتة ويمكننا تحديد الأبوة بنسبة ١٠٠٪.

٥ـ أشكال البقع الدموية في مسرح الحادث: تدل على موضع الجثة أو تحريكها من مكانها أو حالتها عند تلقي الإصابة.

٣ ٢ ٢ البقع والتلوثات المنوية

تكوين السائل المنوي وخصائصه

السائل المنوي الطازج لزج هلامي القوام له رائحة مميزة وهو قلوي التفاعل، وتعرضه للهواء فترة من الوقت (١٥ : ٣٠ دقيقة) يصبح سائلاً بسبب الخمائر الموجودة فيه، والبقع المنوية القديمة تكون ذات لون أصفر واضح. ويتكون المني من جزءين هما:

١ ـ السائل : ويفرز من غدد كثيرة أهمها غدة البروستاتا والحويصلات المنوية وغدة كوبر

٢ ـ الجزء الخلوي : ويشمل :

أ الحيونات المنوية : وتتكون في الخصيتين . ويتكون الحيوان المنوي من رأس كمثري أو بيضاوي الشكل ورقبة وذيل ، ويتراوح طوله بين (٥٠ : ٧٠ ميكرون) ، منها ما هو مذكر وما هو مؤنث والمسئول عن إنجاب الذكور أو الإناث هو الرجل وليس المرأة . وتقتل حموضة المهبل الشديدة الحيوان المنوي في خلال دقائق معدودات ولكنه يبقى حياً في عنق الرحم لمدة (٤ ـ ٧ أيام) (حسن ، ١٩٨١م ، ص ٣٣٠) .

والكمية الطبيعية التي يقذفها الشخص في كل مرة حوالي (٢ : ٥ سم مكعب) . ويحتوي كل ١ سم مكعب على حوالي (٥٠ : ٨٠) مليون حيوان منوي ، ولكن قد يكون السائل المنوي خالياً من أي حيوانات منوية أو به كمية قليلة جداً منها بسبب إصابة الشخص ببعض الأمراض .

ب ـ خلايا بشرية وبللورات مكونة من الكولين والليسثين .

أماكن البحث عن البقع والتلوثات المنوية :

تعتبر التلوثات المنوية من أهم الآثار المادية في الجرائم الجنسية كالاغتصاب والزنا واللواط والقتل الجنسي ، ولذلك تتواجد هذه التلوثات غالباً في الأماكن الآتية :

١ المجني عليها أو المجني عليه : في الأعضاء التناسلية وحولها ، على شعر العانة وبين الفخذين أو الملابس الداخلية .

٢ ـ الفاعل أو الجاني : على العضو الذكري أو الملابس الداخلية .

٣- مكان الحادث: على السرير والأغطية التي عليه، الأرائك أو الأبسطة على الأرضية، فرش السيارة التي ارتُكبت فيها الجريمة.

طرق رفع البقع والتلوثات المنوية وتحريزها

أولاً: رفع البقع والتلوثات المنوية الموجودة في مكان الحادث:

أ- إذا كانت على أشياء ثابتة لا يمكن نقلها:

- البقع الطرية: ترفع بمسحها على قطعة قماش ثم تجفف جيداً وتحرز

- البقع الجافة: ترفع بالكشط بواسطة سكين نظيف وتجمع في أنبوبة عينات.

ب- أما إذا كانت على أشياء يمكن نقلها: مثل الملابس فتحرز كما هي.

ثانياً: رفع البقع والتلوثات المنوية الموجودة في المجني عليها أو المجني عليه:

تُأخذ بصفة دائمة مسحتين في حالات ادعاء الاغتصاب أو اللواط مع أخذ الاحتياطات الكافية وأخذهما قبل الفحص المهبلي أو الشرجي حتى لا يكون الفاحص سبباً في إدخال المني بهذه الأعضاء التناسلية وذلك للتفريق بين جريمة الاغتصاب أو اللواط والتي من أركانها الإيلاج (المني بالقبل أو الدبر) وبين جريمة هتك العرض التي لا يُشترط فيها الإيلاج (المني على الملابس أو على الجلد المحيط بالأعضاء التناسلية).

- في حالة الاغتصاب: تؤخذ مسحة من على الجلد المحيط بالقبل أولاً ثم ومسحة مهبلية من المجني عليها بواسطة الطبيب الشرعي أو أخصائية النساء والتوليد باستخدام مسابر قطنية مبللة بمحلول الملح الفسيولوجي.

- في حالة اللواط: تؤخذ مسحة من على الجلد المحيط بالدبر أولاً ثم مسحة شرجية من المجني عليه بواسطة الطبيب الشرعي أيضاً باستخدام مسابر قطنية مبللة بمحلول الملح الفسيولوجي. ولا يمكن اكتشاف الحيونات المنوية

في المسحات الشرجية بعد مرور أكثر من ٤٢ ساعة على الواقعة وذلك بسبب طبيعة وظيفة الأمعاء وكذلك التأثير الهاضم للمستقيم (مكارم، وآخرون، ١٩٨٤، ص٤٩٤)

وتوضع هذه المسحات في زجاجة عينات وتحرز وترسل إلى المعمل الجنائي للفحص مع مذرة للاستفسار عن عدة أسئلة .

الأسئلة التي توجه إلى المعمل الجنائي في حالة البقع المنوية

١ هل البقعة منوية أو لا؟ ويتم معرفة ذلك كما يلي :

أ- الكشف عن المني بالملابس : المني الحديث من السهل التعرف عليه نظراً للزوجته ورائحته النفاذة ، وفي حالة جفافه فإنه يسبب في الملابس قواماً نشوياً ولوناً أصفر ، ويكون الكشف عن المني بالملابس عن طريق :

- الفحص بالملمس وإحساس القوام النشوي وتيبس الجزء المتلوث بالبقعة المنوية. ويتم ذلك بإمرار الملابس برفق بين أصابع اليد أو بإمرار الإصبع فوق سطح الملابس. وأي منطقة يظهر فيها تيبس أو خشونة تحدد بالقلم لإجراء الاختبارات الكيميائية عليها .

- الفحص بالعين المجردة ، فالبقعة المنوية الموجودة على ملابس لا تمتص السوائل تظهر على شكل بقعة بيضاء أو نصف شفافة. وأما الموجودة على قماش يمتص السوائل فيتدرج لونها من عديم اللون إلى لون أصفر ويكون اللون أغمق عند الحواف .

الفحص بالأشعة فوق البنفسجية : عند تعرض التلوثات المنوية بالملابس لهذه الأشعة تظهر بلون بنفسجي متألق مضيء. وقد تُستخدم هذه الأشعة في الكشف عن المني بالساق أو حول منطقة القُبل أو الدبر

الاختبارات الكيميائية للكشف عن المني

- الاختبارات المبدئية : مثل اختبار فلورنس واختبار بربيريو ، وهذه الاختبارات حساسة للغاية وتعطي نتائج إيجابية مع المني الحديث أو القديم وحتى المعرض للحرارة ، إلا أنها غير مميزة وغير مؤكدة للمني حيث أنها تعتمد على وجود مركبات الكولين والسبرمين بالمني وهذه المركبات موجودة في بعض إفرازات الجسم كاللعاب والدم وبعض الأطعمة . وعلى ذلك فإن هذه الاختبارات تنفي وجود المني في حالة سلبيتها ، أما في حالة إيجابيتها فمن المحتمل أن تكون هذه التلوثات منوية ويجب إجراء التجارب التأكيدية بعد ذلك .

التجربة	المشاهدة	الاستنتاج
اختبار فلورنس : للكشف عن مادة الكولين: نضع على شريحة زجاجية قطرات من مستخلص البقعة المشتبهة + نقطتين من محلول فلورنس اليودي وتغطى بغطاء الشريحة وتترك بضع دقائق وتفحص الشريحة مجهرياً.	ظهور بلورات معينة الشكل بنية اللون. تتحلل سريعاً وتختفي في خلال دقائق (شكل: ٤٥)	احتمال أن البقعة منوية
اختبار بربيريو : للكشف عن مادة السبرمين: نضع على شريحة زجاجية قطرات من مستخلص البقعة المشتبهة + نقطتين من حمض البكريك المشبع في الماء وتغطى بغطاء الشريحة وتترك بضع دقائق وتفحص الشريحة مجهرياً.	ظهور بلورات إبرية الشكل صفراء اللون. إما مجمعة مع بعضها أو على هيئة وردة. (شكل: ٤٥)	احتمال أن البقعة منوية

ملحوظة : محلول فلورانس اليودي عبارة عن ٢,٥ جم يود + ١,٥ جم يوديد بوتاسيوم + ٣٠ سم ٣ ماء .

الاختبارات التأكيدية للكشف عن المني: مثل

١ الكشف المجهري عن الحيونات المنوية.

٢ ـ اختبار الفوسفاتاز الحمضي.

٣ـ اختبارات التفاعلات المناعية: تعتبر تشخيصية للمني وبنفس الوقت تشير إلى أنه آدمي المنشأ (باكتر، د. ت، ص١٥٥)

الكشف المجهري عن الحيوانات المنوية

يجفف محلول البقعة على شريحة زجاجية ثم تغمس في كأس به صبغة جيمسا، أو أزرق ميثيل، أو كاربول فوكسين وتترك الشريحة لمدة (١٠ دقائق) ثم ترفع وتغسل بلطف بالماء وتفحص مجهرياً للبحث عن حيوانات منوية كاملة والتي تتكون من رأس ورقبة وجسم وذيل (شكل: ٥٤). وتظل الحيونات حية ومتحركة لمدة (٣ ساعات) من الإفراز وبعد ذلك يمكن البحث عن حيوانات منوية ميتة كاملة. أما وجود ذيولها أو رؤوسها فليس دليلاً أكيداً لإمكانية التشابه بين شكل الرؤوس المنفصلة للحيوانات المنوية وبعض الجراثيم، وكذلك التشابه بين الذيول المنفصلة والألياف وبعض البكتريا العضوية. ولكن باستخدام الميكروسكوب الإلكتروني وما يقدمه من تكبير هائل يمكن التفرقة بينهم. وفي حالة عدم اكتشاف أي حيوانات منوية يجب إجراء اختبار الفوسفاتاز الحمضي للتأكد من المني(Di Maio & Dana,1998,p.157)

اختبار الفوسفاتاز الحمضي

هذه الطريقة مفيدة للكشف عن سائل البروستاتا في البقع الجافة القديمة أو في بعض الحالات التي لا توجد فيها حيوانات منوية بسبب المرض حيث إن إفراز البروستاتا يحتوي على نسبة عالية جداً من الفوسفاتاز الحمضي تفوق أي إفرازات أخرى للجسم (Rentoul & Smith,1973,p.444)

الخطوات

نضع ورق ترشيح على البقعة المشتبهة ثم نضع عليها قطرات من الماء ونضغط على ورقة الترشيح حتى تلامس التلوثات الموجودة ثم نضيف كاشف البرنتامين.

المشاهدة والاستنتاج

ظهور لون أرجواني أو أحمر بعد دقائق قليلة (احتمال أن البقعة منوية نظراً لأن هذا الإنزيم يفرز بكثرة في سوائل الجسم. ولجعل الاختبار تأكيدياً وأن العينة تحتوي على السائل المنوي تقدر كمية إنزيم الفوسفاتاز الحمضي مع العلم بأن هذا الاختبار بمفرده لا يمكن الاعتماد عليه كدليل محدد (لا لبس فيه) أمام المحاكم (Rentoul & Smith,1973.p.445) تكون كمية الفوسفاتاز الحمضي بالسائل المنوي بحدود ٤٥٠ : ٤٠٠٠ وحدة / سنتمتر مكعب من المني، أما بقية سوائل الجسم فيوجد بمقدار ٢٠ : ٧٥ وحدة تقريباً/ سنتمتر مربع (حسن، ١٩٨١، ص٣٣١)

لأي شخص تعود هذه البقعة المنوية؟

يتم ذلك عن طريق تحديد الفصائل الدموية ABO وبصمة الحمض النووي DNA. حيث وجد أن نسبة ٨٠٪ من البشر يفرزون المواد المميزة للفصائل الدموية في سوائل الجسم مثل المني واللعاب وعصارة المعدة وفي أنسجة الجسم كالشعر والجلد والعضلات.

الأهمية الفنية الجنائية لفحص البقع المنوية

١- إثبات وقوع الجرائم الجنسية: مثل جرائم الاغتصاب، القتل الجنسي، اللواط وذلك بإثبات وجود السائل المنوي بالمجني عليها أو المجني عليه.

٢ التعرف على المجرمين في الجرائم الجنسية : عن طريق تحديد الفصائل الدموية وبصمة الحمض النووي DNA للسائل المنوي الذي يرفع من على ملابس المجني عليها أو المجني عليه أو من على فراش المواقعة أو فرج الأنثى ودبر الرجل ومقارنتها بفصائل وبصمة DNA مني المشتبه فيهم . وهذا دليل إثبات ونفي ١٠٠٪.

أما البحث عن المني في اللطاخات الموجودة على ملابس وسراويل المتهمين من الذكور البالغين لإثبات تهمة قيامهم بفعل الفحشاء على أطفال من الجنسين غير مفيدة من الوجهة الطبية الشرعية لأنه قد تحدث هذه اللطاخات المنوية عند هؤلاء البالغين نتيجة نزال أثناء احتلام أو استمناء أو ضعف جنسي « سلس منوي» فلا يجوز إثبات التهمة عليهم عند وجود الحيوانات المنوية في سراويلهم ولا يعتبر دليلاً قاطعاً والطريقة الصحيحة هو طلب فحص اللطاخات الموجودة بملابس الأطفال المشتبه وقوع الفاحشة عليهم بالإضافة إلى وجود علامات حدوث الفعل .

أي أن إيجابية التلوثات بسراويل المتهم ليس دليلاً قاطعاً أو حتى قرينة ولكنها مجرد إثارة للشبهة فقط ولا يفهم من ذلك منع إرسال سراويل المتهمين لفحص ما بها من تلوثات منوية وإنما الغرض توضيح نقطة طبية شرعية خاصة بالتقرير



شكل رقم ٥٤ اختبارات الكشف عن المني

٣ ٢ ٣ البقع والتلوثات اللعابية

مواضع البحث عن البقع والتلوثات اللعابية

١ ـ التلوثات اللعابية التي قد يتركها المجرم غالباً تتواجد على :

ـ بقايا الطعام في مسرح الحادث كتفاحة أو موز مثلاً .

ـ عقاب السجائر ، والأكواب الزجاجية بمسرح الحادث .

ـ مكان العضة الآدمية على جسم أو ملابس المجني عليه أو المجني عليها .

ـ البصاق في مسرح الحادث .

طوابع البريد ومظاريف الرسائل وذلك في حالات الطرود الملغومة ورسائل التهديد والاختطاف حيث يستخدم اللعاب في لصق الأظرف وطوابع البريد .

٢ ـ أما التلوثات اللعابية التي قد يتركها المجني عليه أو المجني عليها فغالباً تتواجد في مكان العضة الآدمية على جسم أو ملابس الجاني .

طرق رفع البقع والتلوثات المنوية وتحريزها:

يتم الرفع على مسابر من القطن مبللة بالماء المقطر أو محلول الملح الفسيولوجي حيث يمسح بها مكان البقعة سواء كانت على أعقاب سجائر أو مكان عضة الخ ثم تترك لتجف في الهواء . وحديثاً يُنصح بأخذ مسحة أخرى تالية على مسابر قطن جافة . وتوضع المسحتان في أنابيب زجاجية وتكتب عليها البيانات اللازمة وتحرز وترسل للمعمل الجنائي للفحص مع مذكرة استفسار عن عدة أسئلة . ويجب إرسال عينات قياسية (ضابطة) أيضاً من لعاب المجني عليه أو المتهمين والمشتبه فيهم وعينة دماء أيضاً .

الأسئلة التي تُوجه إلى المعمل الجنائي في حالة البقع اللعابية

يستفسر المحقق في الاستمارة التي يرسلها مع العينات إلى المعمل الجنائي عن ما يلي :

١ ـ هل البقعة لعابية أو لا؟

ويمكن معرفة ذلك بواسطة اختبار النشا واليود للكشف عن الإنزيمات الهاضمة للنشا كما يلي :

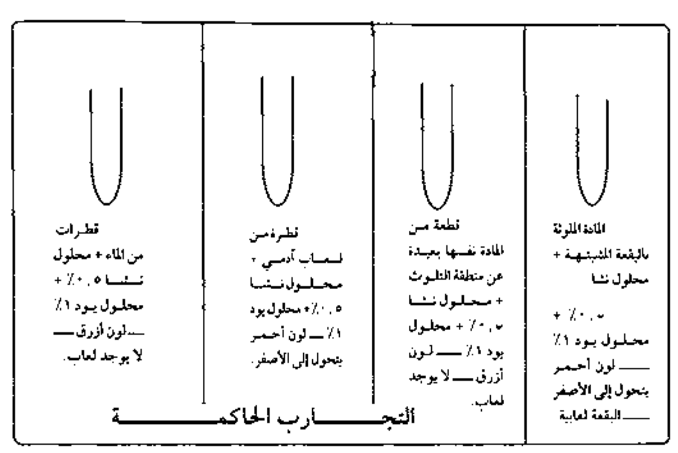
أ ـ نجهز أربعة أنابيب اختبار بحيث نضع في الأولى المادة الملوثة بالبقعة المشتبه بها وفي الثانية قطعة من نفس المادة من منطقة غير ملوثة وفي الثالثة قطرة من لعاب آدمي ، أما الرابعة فنضع فيها قطرات من الماء ، ثم نضيف إلى كل أنبوبة بضع قطرات من محلول النشا (٥ , ٠٪) .

ب ـ نضيف قطرات من محلول اليود (١٪) لكل أنبوبة فنشاهد لوناً أزرق بكل المخاليط .

ج ـ تغطى الأنابيب وتوضع في حافظة عند ٣٧ درجة مئوية لمدة ساعة .

المشاهدة والاستنتاج

إذا كانت البقعة لعابية فنشاهد لوناً أحمر يتحول إلى الأصفر بالأنبوبة الأولى التي تحتوي على البقعة المشتبه بها وكذلك بالأنبوبة الثالثة التي تحتوي على لعاب ، وذلك لتحلل النشا بفعل الإنزيمات الهاضمة له والتي توجد باللعاب . أما الأنبوبة الثانية والرابعة فيظل اللون الأزرق لبقاء النشا دون تحليل .



(اختبار النشا واليود للكشف عن البقع اللعابية)

٢ ـ هل البقعة اللعابية لذكر أو لأنثى؟

يتم ذلك بفحص الخلايا البشرية الموجودة باللعاب للكشف عن الكروموزومات الجنسية التي تكون في الذكر (Y X) وفي الأنثى (X X).

٣ ـ لأي شخص تعود هذه البقعة اللعابية؟

يُمكن معرفة ذلك عن طريق تحديد الفصائل الدموية ABO حيث إن حوالي ٨٠٪ من الناس يفرزون المادة المسئولة عن تحديد فصيلة الدم بسوائلهم كاللعاب، المني، العرق، وأيضاً بتحديد بصمة الحمض النووي DNA والتي تعتبر وسيلة نفي وإثبات بنسبة ١٠٠٪.

الأهمية الفنية الجنائية لفحص البقع والتلوثات اللعابية

التعرف على المجرمين في العديد من الجرائم المختلفة مثل جرائم السرقة، القتل، الاغتصاب عن طريق بصمة الحمض النووي DNA التي

يُمكن تحديدها من فحص التلوثات اللعابية الموجودة بمسرح الحادث أو بالمجني عليه ومقارنتها ببصمة DNA ا لمتهم أو المشتبه فيهم ، وهذه وسيلة نفي وإثبات بنسبة ١٠٠٪ وهكذا يمكن الربط بين المتهم والجريمة وتحديد شخصية صاحب اللعاب .

٣ ٢ ٤ الشعر والألياف

أولا: الشعر

أماكن البحث عن الشعر :

١ ـ الآلة المستخدمة في الجريمة .

٢ ـ الفراش أو أرضية السيارة في حالة الجرائم الجنسية ، أو مقدمة السيارة في حوادث دهس الأشخاص .

٣ـ على الجاني والمجني عليه : الملابس أو الجسم بخاصة حول الأعضاء التناسلية في الجرائم الجنسية ، أو يد المجني عليه في حالات التوتر الرمي أو تحت أظافره .

طرق رفع الشعر وتحريزه

يتم رفع الشعر بواسطة ملقط غير مسنن أو شريط لاصق بالحالة التي وجد عليها سواء كان ملوثاً بالدم أو المنّي أو به آثار مرض أو آثار من أي نوع من الزيوت أو الشحوم أو الأصباغ ، ويوضع في أنبوبة اختبار نظيفة ثم تحرز مع كتابة البيانات وتحديد حالة المكان ، وتؤخذ عينات قياسية من المجني عليه والمشتبه فيهم وتحفظ بنفس الطريقة وترفع بالنزع لا بالقطع لكي نضمن تواجد بصيلات الشعر

الأسئلة التي توجه إلى المعمل الجنائي في حالة الشعر

هل الشعر المعثور عليه شعر طبيعي أو صناعي أو ألياف؟

يُمكن معرفة ذلك بواسطة الفحص المجهري :

أ ـ الشعر الطبيعي سواء كان آدمياً أو حيوانياً يتكون من ثلاث طبقات هي :

الطبقة الخارجية : وتسمى غطاء الشعرة وتتكون من خلايا متراكبة على بعضها كقشور السمك وهي م مادة الكيراتين الصلبة التي تقاوم العوامل الجوية والتعفن والتحلل .

ـ الطبقة المتوسطة : وتسمى الطبقة الليفية وتتكون من ألياف مستطيلة وتحتوى على مادة لون الشعرة .

الطبقة الداخلية : وتسمى اللب وتتكون من خلايا مختلفة الأشكال .

ب ـ الشعر الصناعي والألياف : يظهر الشعر الصناعي والألياف تحت المجهر على هيئة خطوط بلاستيكية أو حلزونية ليس لها أي تركيب مميز وليسبها أي طبقات .

ولفحص الشعر مجهرياً توضع العينة في أنبوبة اختبار بها كحول أو ايثير لفترة ثم نستخرجها ونضعها على شريحة زجاجية ونضع عليها قطرتين من الجلسرين أو كندا بلسم وتغطى الشريحة ثم تفحص مجهرياً .

هل الشعر آدمي أو حيواني؟

يُمكن التفرقة بين الشعر الآدمي والشعر الحيواني بالفحص المجهري حيث نجد الاختلاف في شكل وحجم الثلاث طبقات المكونة للشعر كالآتي :

الطبقة	الشعر الآدمي	الشعر الحيواني
الطبقة الخارجية "الغطاء"	طبقة واحدة منتظمة	عدة طبقات غير منتظمة
الطبقة المتوسطة "القشرة"	سميكة	ضيقة
الطبقة الداخلية "اللب"	ضيقة ومتقطعة	عريضة ومتصلة

هل الشعر يخص ذكراً أو أنثى؟

ويتم معرفة ذلك عن طريق:

- معرفة الأصباغ والأطوال.

- فحص الكرموزومات الجنسية الموجودة في خلايا الشعر: ففي حالة الأنثى تكون الكروموزومات (X X) وفي الذكر تكون (Y X).

لأي شخص يعود هذا الشعر؟

يمكن التعرف على صاحب الشعر بنسبة ١٠٠٪ عن طريق تحديد بصمة الحمض النووي DNA للشعر المعثور عليه ومقارنتها ببصمة DNA لشعر المجني عليها أو المتهم والمشتبه فيهم. وكذلك يجب تحديد الفصائل الدموية (A.B.AB.O) من الشعر ومقارنتهم إذا كان من المفرزين.

الأهمية الفنية الجنائية لفحص الشعر

١ - التعرف على المجرمين في العديد من الجرائم المختلفة: مثل القتل والاغتصاب واللواط السرقة وكذلك حوادث دهس الأشخاص. فوجود شعر المُشتبه فيه بمسرح الحادث أو وجود شعر المجني عليه على المشتبه

فيهم أو العكس يدين المتهم وذلك بتطابق بصمة الحمض النووي DNA .

٢ ـ التعرف على السيارة الصادمة في حوادث دهس الأشخاص : وذلك بمقارنة الشعر المرفوع من السيارة المشتبه فيها بشعر المجني عليه بتحديد بصمة الحمض النووي DNA ، وبهذا يمكن الربط بين السيارة والحادث .

٣ ـ التفرقة بين الجروح القطعية والجروح الرضية : من خلال فحص نهايات الشعر الموجود على حواف الجرح مجهرياً ، فإذا وجد أن :

ـ أطراف الشعر مقطوعة بطريقة حادة ← الجرح قطعي والآلة حادة مثل سكين أو موس .

ـ أطراف الشعر مشرشرة وغير منتظمة ← الجرح رضي والآلة راضة مثل العصا .

٤ ـ التفرقة بين فتحة الدخول والخروج في حالات قرب إطلاق الأسلحة النارية حيث إن الشعر حول فتحة الدخول يكونُ محترقاً أما حول فتحة الخروج فيكون سليماً .

٥ ـ التفرقة بين الحرق والسلق :

ـ الشعر يكون ممزقاً في حالة الحرق بلهب مباشر

ـ الشعر يكون مبللاً فقط في حالة السلق بسوائل ساخنة .

٦ ـ تشخيص التسمم بالسموم المعدنية وتحديد الوقت الذي مضى على التعرض للسم : «فالشعر يكبر يومياً بمقدار ٣, سلي» (كامبس، د.ت، ط٢) وحيث إن الشعر من الأنسجة التي تتركز فيها هذه السموم كما أنه يقاوم التعفن ، لذا يُمكن الكشف عن هذه السموم في الشعر بعد الوفاة بفترة كبيرة جداً . كما حدث في نابليون الذي مات منذ زمن بعيد وبتحليل شعره وجد به زرنيخ بنسبة عالية جداً تعادل

١٣ مرة النسبة الطبيعية ، وهذه تفيد في حالات الجثث المتعفنة والمستخرجة من القبر

٧ - فحص جذور الشعر يُعطي فكرة عن سبب سقوط الشعر :

- ضمور وانكماش جذور الشعرة وعدم وجود غلاف حول الجذر ← الشعر سقط تلقائياً .

- وجود غلاف منفجر حول جذر غير ضامر «طبيعي وداثري» ← الشعر نُزع بقوة وهذا دليل عنف أو مقاومة وأن الحالة قد تكون جنائية .

٨ - فحص نهايات الشعر يُعطي فكرة عن الزمن الذي مضى على قطع الشعر وبذلك يُمكن تحديد وقت حدوث الجرح أو وقت حدوث الوفاة ، فمثلاً :

نهاية ذات زاوية حادة ← حديث القطع .

- نهاية دائرية ← مضى على قطع الشعر بضعة أيام .

- نهاية مدببة ← مضى على قطع الشعر أسبوعان فأكثر

٩ - إثبات البنوة عن طريق تحديد بصمة DNA من بصيلات الشعر

أساسيات فحص الشعر (شكل : ٥٥) (انظر الملحق رقم ٢) :

١ - الفحص الظاهري :

- اللون : أسود ، أبيض ، أصفر ، أحمر ، مصبوغ .

- النعومة : خشن ، مجعد ، ناعم .

- الأبعاد : طويل ، قصير ، سميك ، رفيع .

٢ - الفحص المجهري :

- الأطراف : مدببة ← مضى على قطع الشعر أسبوعان فأكثر

دائرية ←— مضى على قطع الشعرة بضعة أيام .

حادة ←— حديثة القطع ومقطوعة بآلة حادة .

مشرشرة ←— الضرب بآلة راضة .

محترقاً ←— حرق أو طلق ناري قريب .

- الجذور :   الجذر سليم ←— منزوعة بقوة   دليل عنف ومقاومة .

الجذر ضامر ←— ساقطة تلقائياً .

- الطبقات : آدمية أم حيوانية .

ثانيا: الأليـاف

أنواع الألياف

أ- ألياف طبيعية: وهي إما حيوانية كالصوف والحرير الطبيعي أو نباتية مثل: القطن، والكتان، والتيل.

ب- ألياف صناعية: مثل:

- الحرير الصناعي أو الفسكوز ويحضر بإذابة سليولوز القطن.
- الصوف الصناعي أو الفيكارا ويحضر من فول الصويا.
- النايلون: الداكرون والبوليستر وتحضر من مشتقات البترول.

فحص الألياف:

أ- الفحص المجهري لمعرفة نوعية الألياف، فمثلا: (شكل: ٥٦)

- القطن يظهر حلزوني الشكل.
- الكتان يظهر على شكل أعواد الخيزران.

الصوف الطبيعي «شعر حيواني» يتكون من ثلاث طبقات.

- جميع الألياف الصناعية ليس لها تركيب مميز وتظهر على شكل إسطوانات شفافة

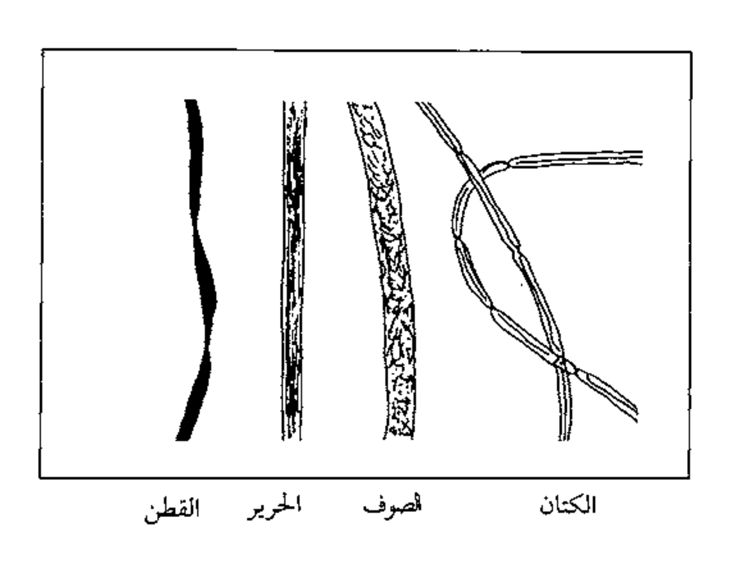
ب- الفحص بالأشعة فوق البنفسجية أو باستخدام جهاز سبكتروفوتومتري ذات الأشعة تحت الحمراء حيث تتباين درجة إشعاع الألياف على حسب نوعها عند تعرضها لهذه الأشعة «لكل نوع من الأليـاف طول موجة خاص».

الأهمية الفنية الجنائية لفحص الألياف

١ ـ التعرف على الجاني عندما يترك آثار لألياف ملابسه بمسرح الحادث نتيجة تمزقها أو عندما يأخذ قماشاً من محل الحادث لحمل المسروقات وإخفاؤها وتضبط هذه الأقمشة بحوزته.

٢ ـ التعرف على حرفة الجاني سواء كان عاملاً أو موظفاً من خلال الزي المميز ونوع القماش.

٣ ـ التعرف على الأداة لمستخدمة في جرائم الخنق بالحبال أو الملابس.



(شكل رقم ٥٦ ـ بعض أنواع الألياف الشائعة

٣ ٢ ٥ الأسنان وآثارها

أماكن البحث عن آثار الأسنان

١ ـ على الجاني أو المجني عليه حيث تترك الأسنان آثارها في صورة عضة آدمية على الجلد الآدمي أثناء المقاومة والعنف. ويجب التفرقة بين العضة الآدمية والعضة الحيوانية.

ـ العضة الآدمية تكون مغزلية الشكل أو قوسين شبه متقابلين.

ـ العضة الحيوانية تكون عبارة عن خطين متوازيين.

٢ ـ في مسرح الحادث حيث تترك الأسنان آثارها على بقايا الماكولات.

طرق رفع ومقارنة آثار الأسنان

١ ـ آثار الأسنان غير الغائرة: ترفع بأخذ الصور الفوتوغرافية لها، وتقارن مع الصور الفوتوغرافية المأخوذة لقالب أسنان كل من المجني عليه أو المتهم والمشتبه فيهم.

٢ ـ آثار الأسنان الغائرة: تُرفع بعمل قالب للعضة الآدمية سواء كانت على الجلد أو بقايا المأكولات والفواكه وتقارن مع قالب عضة أسنان المجني عليه أو المتهم والمشتبه فيهم.

٣ ـ المقارنة عن طريق الميكروسكوب الإلكتروني.

ملحوظة:

يجب أخذ مسحة لعابية لتحليل DNA قبل رفع آثار الأسنان.

الأهمية الفنية الجنائية لفحص الأسنان وآثارها

١ ـ التعرف على المجرمين في العديد من الجرائم مثل جرائم الاغتصاب،

واللواط، القتل، والسرقة وذلك عن طريق فحص آثار الأسنان التي يتركها الجاني على المجني عليه في صورة عضة آدمية أو في مسرح الحادث على بقايا المأكولات والفواكه أو التي قد يتركها المجني عليه على الجاني أثناء المقاومة ومقارنتها بقالب أسنان المتهم والمشتبه فيهم أو المجني عليه. وهذه وسيلة إثبات ونفي لا تقبل الشك حيث أن لكل إنسان بصمة أسنان تميزه عن غيره.

٢ التعرف على الجثث المجهولة في كثير من الحوادث، مثل:

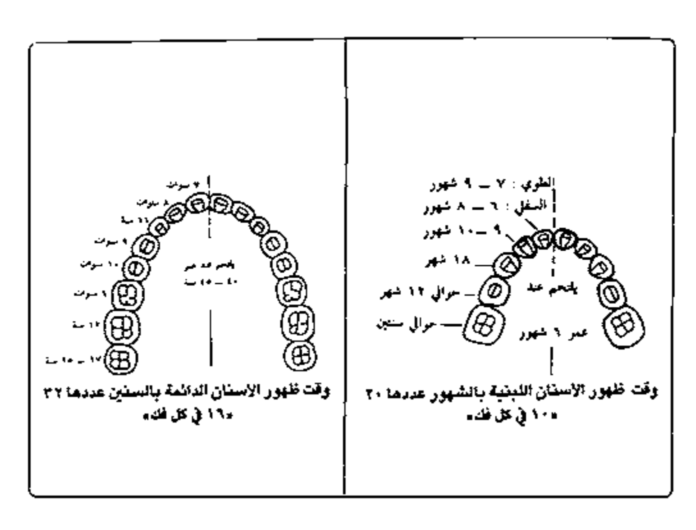
- حوادث القتل الجنائي التي يقوم فيها الجاني بتشويه الجثة أو التمثيل بها وتقطيعها إلى أشلاء أو القيام بحرقها لإخفاء معالم الجريمة، أو العثور على الجثة في حالة تعفن وتحلل.

حوادث الطيران والقطارات والحرائق والكوارث الطبيعية حيث تشوه الجثث بفعل الحريق أو بتناثر أجزائها.

وفي مثل هذه الحوادث يصعب التعرف على صاحب الجثة المتعفنة أو المتناثرة أو المتفحمة عن طريق الأوصاف الجسدية وبصمات الأصابع. ولكن يمكن التعرف على مثل هذا النوع من الجثث عن طريق فحص الأسنان وهذه الوسيلة تأكيديه حيث أن الأسنان تقاوم التعفن والتحلل كما إنها تتحمل درجات الحرارة العالية.

وعن طريق فحص الأسنان يمكن التعرف على صاحب الجثة من خلال معرفة المعلومات الآتية:

أ- تقدير عمر الجثة (شكل: ٥٧) عن طريق ظهور الأسنان اللبنية والأسنان الدائمة ومدى تآكل الأسنان وجذورها.



(شكل: ٥٧ ـ تقدير العمر من خلال فحص الأسنان)

ب ـ تحديد فصيلة الدم و بصمة الحمض النووي DNA للجثة من خلايا النخاع والرجوع إلى كل من له مفقود يُمكن معرفة صاحب الجثة . ويعتبر استخدام الأسنان والعظام عامة كمصدر للحمض النووي DNA أمر حديث حيث يمكن استخراجه بنجاح من عينات يرجع عمرها إلى آلاف السنين .

ج ـ تحديد بعض التشوهات الخلقية والمعلومات الوراثية لأسنان الجثة .

د ـ معرفة بعض العلامات المطبوعة على طاقم الأسنان والتركيبات السنية والحشوات والتيجان التي تُثبت على الأسنان وتُعتبر مميزة للشخص عن غيره .

وهناك أمثلة كثيرة تبين أهمية الأسنان في الاستعراف على الجثث المحترقة أو المشوهة بالتعفن والتحلل والتمزق منها :

التعرف على بقايا جثة أودلف هتلر وحبيبته إيفا براون المحترقة عن طريق فحص الأسنان.

التعرف على جثة الدكتور باركمان عالم الطب الذي قتله زميله وقطع جثته وإحراقها في فرن المعمل.

التعرف على جثة لأمريكية في حادث طائرة عن طريق طقم أسنانها والمطبوع عليه الحروف الأولى للطبيب الذي قام بعمل الطقم لها.

٣ ـ معرفة سبب الوفاة في حالات التسمم المزمن بالسموم المعدنية مثل: الزرنيخ، الرصاص ـ الزئبق، النحاس ـ الراديوم، حيث تترسب هذه السموم باللثة وجذور الأسنان وتترك أثراً يدل عليها إما بالتحليل أو باللون، ولا تتأثر هذه السموم بالتعفن ويمكن الكشف عنها بالأسنان بعد مرور مئات السنين.

٣ ٢ ٦ الأظافر وآثارها

في الجرائم المصحوبة باستعمال العنف والمقاومة تترك الأظافر آثارها على جسم الجاني أو المجني عليه في صورة سجحات هلالية الشكل ـ ومن جهة أخرى قد يعلق بالأظافر آثار من المجني عليه أو الجاني مثل دم، جلد، شعر أو ألياف من الملابس أو من مسرح الحادث مثل مادة سامة أو مخدرة أو آثار خضراء في جرائم المخدرات والتسمم وإتلاف المزروعات.

طرق رفع الأظافر والآثار العالقة بها

ترفع أظافر المجني عليه أو المتهم والمشتبه فيهم بواسطة التقليم ثم ينظف ما تحتها بعود كبريت بواسطة الكحت. وتحفظ قلامات الأظافر ونواتج الكحت في أظرف مناسبة وترسل للمعمل الجنائي للتحليل والكشف عما

يكون عالقاً بها من جلد، دم، مادة سامة أو مخدرة، أو ألياف نباتية وذلك للربط بين المتهم والجريمة.

الأهمية الفنية الجنائية لفحص الأظافر وآثارها

١ - لتعرف على المجرمين في العديد من الجرائم مثل جرائم القتل والاغتصاب وجرائم التسمم والمخدرات وإتلاف المزروعات، وذلك بمقارنة الآثار العالقة بأظافر المتهم أو المشتبه فيهم والمجني عليه.

٢ - التعرف على نوع الجريمة من شكل ومكان وجود آثار الأظافر، فمثلاً:

- وجود سحجات الأظافر الهلالية الشكل حول فم وأنف المجني عليه يدل على جريمة كتم النفس.
- أما وجودها حول عنق المجني عليه فيدل على جريمة خنق باليد أواليدين.
- وجودها حول الأعضاء التناسلية وبين الفخذين للأنثى قد يدل على جريمة اغتصاب بالقوة مع استعمال العنف.

٣ ٢ ٧ الملابس وآثارها

فحص الملابس والآثار المتخلفة عليها أثناء الحادث أو الجريمة له أهمية كبيرة في العمل الطبي الشرعي ويكاد يكون مساويا للفحص الظاهري للجثة. والدليل على أهمية فحص الملابس ما جاء بكتاب الله الكريم من تبرئة يوسف عليه السلام بفحص قميصه وتبين أنه قد قُدّ من دُبر وكذلك من معرفة يعقوب عليه السلام بأن الد الذي على ملابس يوسف عليه السلام دم كاذب عندما فحص ملابسه وتبين أنها خالية من التمزقات.

ولذلك فإن أصول العمل في مجال الطب الشرعي والأدلة الجنائية تقتضي بضرورة التحفظ على الملابس المتعلقة بالقضايا وتحريزها بعناية لفحصها والرجوع إليها إذا لزم الأمر

طرق رفع الملابس وتحريزها

للتحفظ على الملابس وما عليها من آثار بطريقة سليمة يجب خلعها عن الجسم بكل عناية دون إحداث أي تمزق بها. أما في حالة اتضاح التيبس بالجثة فتقص الملابس لخلعها بعيداً عن الآثار الموجودة بها. ثم تترك لتجف تماماً وتطوى بعناية ثم تحرز في أكياس ورقية أو علب كرتون وتغلق جيداً مع الحرص على عدم وصول الحشرات إليها بأي وسيلة.

وتوضع بطاقة على سطح الحرز ويكتب بها كافة البيانات التي تتعلق بهذه الملابس كالآتي:

اسم المجني عليه أو المتهم.

- نوع الحادث وتاريخه.

بيان ووصف مختصر للملابس المحرزة.

طرق فحص الملابس

تفحص الملابس بالطرق الآتية:

١ العين المجردة.

٢ - باستعمال عدسة مكبرة.

٣ - استخدام الأشعة تحت الحمراء.

٤ - فحص الآثار العالقة بها كيميائياً.

تقرير فحص الملابس

يتم فحص الملابس بمسرح الجريمة وهي على المجني عليه من قبل الطبيب الشرعي أو محقق القضية ثم تحرز وتُرسل إلى المعامل الجنائية بقسم الأدلة

لإعادة فحصها فحصاً دقيقاً وتحليل ما بها من آثار من قبل خبراء الأدلة ، ثم يُرسل التقرير الخاص بالفحص إلى محقق القضية أو الطبيب الشرعي في حالة طلبه ذلك . ويجب أن يشمل تقرير فحص الملابس النقاط الآتية :

١ ـ طريقة اللبس وترتيبه .

٢ ـ نوع الملابس وحالتها وما تحويه من أشياء أو أوراق قد تساعد في معرفة هوية المجهولين ، لذلك يجب على المحقق إثبات حالة الملابس ونوعها ووصفها من أعلى إلى أسفل ومن الخارج للداخل موضحاً الماركة وما يعثر عليه بها من أشياء .

٣ ـ الآثار المتخلفة على الملابس أثناء الحادث أو الجريمة مثل :

ـ أي تمزقات حديثة وعلاقتها بالإصابة الموجودة بالجثة «عدداً ومكاناً وقياساً» .

ـ نقص في الأزرار وغير ذلك مما يدل على آثار عنف ومقاومة .

ـ أي ثقوب أو احتراق واسوداد بارودي مما يدل على إصابات الأعيرة النارية .

ـ أي تلوثات مثل التلوثات الدموية أو المنوية أو اللعابية أو البويات .

٤ ـ أي رباط يوجد بالجثة مع مراعاة تصويره بشكل يُبين كيفية الربط وشكل العقد ، ويجب المحافظة على العقدة عند قصه وتحريزه كدليل .

٥ ـ في حالة سلبية الملابس من التمزقات أو التلوثات يلزم الإشارة لذلك .

الأهمية الفنية الجنائية لفحص الملابس

١ ـ الاستعراف : فحص الملابس له أهمية كبرى في الاستعراف على مجهولي الهوية من الأحياء والأموات فقد يعثر بها ما يدل على شخصيته أو يستدل منها على :

- الجنسية: «خليجي، باكستاني، أجنبي.
- البنية والقامة.
- العلامات المميزة: «اسم المصنع، المغسلة
- الطبقة الاجتماعية: التي ينتسب إليها الشخص «نوعية القماش وقيمته».

٢- التعرف على نوع الحادث: فقد يُعثر بملابس المجني عليه على جميع أوراقه ومحفظة نقوده أو خطاب بخط اليد مما يدل على الانتحار، أو خطاب تهديد بالقتل، أو آثار تدل على العنف والمقاومة مما يدل على القتل الجنائي.

٣- الاستدلال على نقل الجثة أو تحريكها: من خلال آثار الجر والسحب على الملابس.

٤- أهمية فحص التلوثات الموجودة بالملابس:

أ- التلوثات الدموية: شكلها واتجاهها ومكانها بالملابس يدل على حالة المجني عليه أو المصاب أثناء الإصابة فمثلاً انتشارها من أعلى إلى أسفل على هيئة خيوط من الدم يشير إلى بقائه واقفاً أو جالساً لفترة بعد حدوث الإصابة. أما تركيزها بغزارة حول موضع الإصابة فيشير إلى حدوث الإصابة وهو مستلق على ظهره أو بطنه أو أنه سقط علىالأرض فور إصابته (بدوي، ١٩٩٢، ص١٢٢) كما يمكن تحديد الفصيلة وبصمة DNA من هذه التلوثات لمعرفة ما إذا كانت تنتمي إلى المجني عليه أو المتهم.

ب- التلوثات المنوية: وجودها بملابس أنثى دليل على المواقعة الجنسية أما إثبات وجودها بملابس المتهم فقد يكون استمناء ولا يثبت التهمة عليه إلا إذا كان المني الموجود على ملابس الأنثى يعود إلى المتهم «بصمة الحمض النووي». وأشهر قضية هي تحليل الحمض النووي في البقعة المنوية الموجودة على فستان مونيكا لكشف علاقتها الجنسية بالرئيس الأمريكي بيل كلنتون.

ج ـ البويات : فحصها قد يكون الدليل الوحيد الذي يرشد إلى السيارة المتسببة في الحادث .

٥ ـ أهمية فحص الملابس في حالات الإصابات النارية :

أ ـ التفرقة بين فتحة الدخول والخروج (شكل : ٥٨ ، ٥٩ ، ٦٠) (انظر الملحق رقم ١) : ومعرفة عدد كل منهم وهل تتفق الإصابات بالملابس مع الإصابات الموجودة بالجثة أو لا «من خلال القطر ، انقلاب الحواف ، الاحتراق أو الاسوداد المحيط بالثقب» .

ب ـ التعرف على نوع السلاح الناري «سلاح أملس أم ذات سدود وخدود» فوجود عدة فتحات دخول للرش بالملابس يدل على أن السلاح أملس «بنادق الصيد» .

ج ـ تحديد مسافة الإطلاق عن طريق علامات قرب الإطلاق مثل الاسوداد والاحتراق ومدى انتشار الرش في حالة بنادق الصيد .

د ـ تحديد اتجاه الإطلاق لمعرفة موضع الجاني من المجني عليه عن طريق رسم خط وهمي بين ثقبي فتحة الدخول والخروج فيكون امتداده هو اتجاه الإطلاق . وعن طريق معرفة شكل الاسوداد أو المسحة الرصاصية بالملابس فإن كانت دائرية كان الإطلاق عمودياً وإن كانت هلالية كان الإطلاق مائلاً

٦ ـ أهمية فحص الملابس في حالات الإصابة بآلة حادة أو راضة :

يمكن من خلال فحص التمزقات الموجودة بالملابس معرفة الآلة المسببة فمثلاً وجود تقطعات حادة منتظمة الشكل بالملابس المقابلة للإصابة بالجلد دليل على أن الآلة حادة أما وجود تمزقات غير منتظمة فالأداة راضة . كما يمكن معرفة هل الآلة لها نصل حاد واحد أو ذات نصلين حادين .

٣ ـ ٣ بصمة الحمض النووي «البصمة الوراثية» وأهميتها

٣ ـ ٣ ـ ١ في البحث الجنائي

(DNA Fingerprints or Generic Fingerprints)

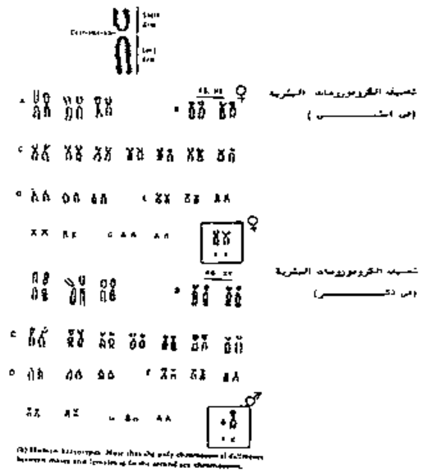
مقدمة

يكشف لنا العلم كل يوم عن آيات عظيمة في مجال خلق الإنسان وأسرار تكوينه وهذه الآيات تدلنا على عظمة الله الخالق البارئ المصور الذي يقول في كتابه الكريم : ﴿ سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الآفَاقِ وَفِي أَنفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ (فصلت : ٥٣) .

ومن أهم هذه الآيات العظيمة في خلق الإنسان وفي خلق الكائنات الحية على وجه الأرض آية الحمض النووي DNA حيث توضع كل أسرار الخلية والإنسان على هذا الحمض الضئيل الحجم . وبذلك يكون مسئولاً عن نقل الصفات الوراثية المبرمجة عليه عبر الأجيال بكل أمانة محققاً التفرد والتميز لكل جنس من الأجناس البشرية ، بل ولكل إنسان على حدة ، مما يجعل لكل إنسان بصمته الخاصة والتي لا تتشابه أبداً مع أي إنسان آخر ويُطلق على الحمض النووي اسم المطبعة الكونية العجيبة لأنه عند انقسام الخلايا البشرية وتكاثرها بسرعة كبيرة مطلوب من الحمض النووي أن يتكاثر أيضاً ويُعطي صورة طبق الأصل له بها كل المعلومات التي يحملها لنقلها إلى الخلايا الجديدة وهذا إعجاز في حد ذاته لا تُطاوله فيه أعظم المطابع في العالم كماً أو كيفاً .

ويوجد الحمض النووي في أنوية الخلايا في صورة كروموزومات مُشكلاً وحدة البناء الأساسية لهذه الكرموزومات ، والمعلومات الوراثية أو الصفات الوراثية الخاصة بكل كائن حي مستقرة على جزيء الحمض النووي بصورة شفرية مبرمجة ومقدرة منذ بداية تكوين كل كائن حي . وتحتوي خلايا الإنسان

في أنويتها على ٢٣ زوجاً من الكرموزومات منها ٢٢ زوجاً متماثلة في كل من الذكر والأنثى ، والزوج رقم ٢٣ يختلف في الذكر عن الأنثى بالحروف حيث يُسمى بالكروموزمات الجنسية ويرمز لهم في الذكر بالحرفين XY وفي الأنثى بالحرفين XX (شكل : ٦١). وخلق الإنسان يبدأ بخلية واحدة أصلها حيوان منوي من الأب يحمل ٢٣ فردى كروموزوم وبويضة من الأم تحمل ٢٣ فردي كروموزوم ، وبعد التلقيح يُصبحان خلية واحدة مُلقحة بها ٢٣ زوجاً من الكروموزومات تحتوي على جميع صفات الإنسان. وأي خلل في البرامج الموجودة على جزيء الحمض النووي نتيجة تعرض الأب أو الأم مثلاً لمادة مشعة أو مبيدات حشرية أو مواد كيميائية تظهر على نتاجهما (الأطفال) في صورة أمراض وراثية وتشوهات. فمثلاً خلل بالكرموزوم ١٢ ← أطفال منجوليون.



(شكل: ٦١ـ عدد وشكل الكروموزومات الموجودة في كل من أنوية خلايا الذكر والأنثى ، ٢٢ زوجاً من الكروموزومات المتماثلة ويختلفان في شكل الكروموزومات الجنسية أي التي تحدد النوع ذكراً أم أنثى).

٣ ٣ ٢ تعريف الحمض النووي : DNA

هو الحمض الرايبوزي اللاأوكسجيني والحروف DNA هي اختصار للاسم العلمي (Deoxyribo Nucleic Acid) ، وقد سُمي بالحمض النووي نظراً لوجوده وتمركزه دائماً في أنوية خلايا جميع الكائنات الحية بدءاً من البكتريا والفطريات والنباتات والحيوانات إلى الإنسان «ما عدا كريات الدم الحمراء للإنسان حيث إنه ليس لها نواة» .

٣ ٣ ٣ تركيب الحمض النووي :DNA

كما ذكرنا سابقاً أن وحدة بناء الكروموزومات هي الحمض النووي DNA وهو موجود على هيئة سلالم حلزونية ملتفة حول نفسها ومكونة من أربعة قواعد أمينية نيتروجينية وهي «أدينين ، جوانين ، سيتوزين ، ثايمين» ويتصل الأدينين دوماً بالثايمين ، ويتصل الجوانين دوماً بالسيتوزين لتكوين القواعد الأساسية ثم يتصل كل واحد من هذه القواعد بأحد السكريات الخماسية الناقصة الأكسجين ويتصل هذا السكر الخماسي بمركب فسفوري وتوجد روابط هيدورجينية تربط القواعد النيتروجينية ببعضها (شكل : ٦٢) .

وتسلسل القواعد النيتروجينية التي تكون درجات السلالم «النيوكلوتيدات» مع بعضها على جزيء الحمض النووي يختلف من شخص إلى آخر حيث أن عددها مليارات على كل شريط من هذا الحمض واحتمال تتطابق تسلسلها في شخصين غير وارد ولا يتشابه فيه اثنان على وجه الأرض إلا في حالات التوائم المتماثلة والتي أصلها بويضة واحدة وحيوان منوي واحد ولهذ أطلق عليها اسم « بصمة الحمض النووي أو البصمة الوراثية» . وهذا التسلسل لا يرى بالعين المجردة لأنه يلتف حول

بعضه حتى يصبح واحداً على المليون من المتر أو أقل. ويمكن إظهاره على فيلم حساس لأشعة X حيث يظهر في شكل خطوط تختلف في السمك والمسافة بين الخطوط، وهذا لا يمكن أن يتطابق أبداً في شخصين. ويرجع الفضل في كشف هذا التسلسل العجيب للقواعد النيتروجينية المكونة لجزيء الحمض النووي DNA إلى عالم الوراثة الشهير «إليك جيفري» في العام ١٩٨٤ ميلادية، الذي يعمل بقسم الوراثة بجامعة ليستر

ونظراً لأن الحمض النووي DNA هو القائد المسيطر على نشاط الخلية فإنه لا يتحرك من مكانه عندما يريد أن يبلغ أوامره إلى أي جزء من الخلية ولذلك يقوم بصنع حمض نووي آخر يسمى الحمض النووي الرايبوزي ويرمز له بالحروف RNA اختصاراً للاسم العلمي Ribo Nucleic Acid حيث يقوم الحمض النووي DNA بنقل المعلومات الوراثية إلى الحمض النووي RNA بنفس الترتيب والتسلسل التي عليه ويقوم الآخر بتبليغ هذه الرسالة للخلية لتقوم بنشاطها منذ تكوين الجنين فتحدد الصفات الوراثية لهذا الإنسان وتحدد بصماته وفصائل دمه ونوع إنزيماته ولون بشرته وعينيه الخ.

٣ ٣ ٤ مميزات بصمة الحمض النووي DNA

١ ـ تعتبر دليل نفي وإثبات قاطعة بنسبة ١٠٠٪ إذا تم تحليل الحمض بطريقة سليمة حيث إن احتمال التشابه بين البشر في الحمض DNA غير وارد بعكس فصائل الدم التي تعتبر وسيلة نفي فقط لاحتمال التشابه بين البشر في هذه الفصائل.

٢ ـ يمكن عمل هذه البصمة من أي مخلفات آدمية سائلة (دم ـ مني ـ لعاب) أو أنسجة (لحم ـ عظم ـ شعر) وهذه ميزة هامة في حالة عدم وجود بصمات أصابع للمجرم.

٣ـ الحمض النووي يقاوم عوامل التحلل والتعفن والعوامل الجوية المختلفة من حرارة ورطوبة وجفاف لفترات طويلة ويمكن عمل البصمة من الآثار الحديثة والقديمة.

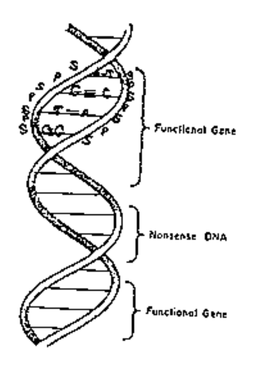
٤ ـ تظهر بصمة الحمض النووي DNA على هيئة خطوط عرضية يسهل قراءتها وحفظها وتخزينها في الكمبيوتر لحين الطلب للمقارنة بعكس بصمات الأصابع والتي لا يمكن حفظها في الكمبيوتر وقد بدأت بعض الدول في عمل بنك لقاعدة بينات للحمض النووي للمواطنين جميعاً أو على الأقل للمشتبه فيهم حتى يكون لديهم الدليل في حالة الاشتباه.

٣ ٣ ٥ طريقة إظهار بصمة الحمض النووي DNA

يتم ذلك حالياً ببساطة عن طريق أخذ العينات المرفوعة من مسرح الحادث (دم ـ شعر ـ لعاب الخ) ويتم تحضيرها بإضافة واد كيميائية خاصة لإظهار وتقطيع الحمض النووي الموجود على الكروموزومات داخل نواة الخلية ويتم تكبير المادة الوراثية والحمض النووي DNA ملايين المرات بطريقة PCR أو RFLPأو بالطرق الحديثة مثلSTR أو TGM ثم يفرد على غشاء خاص ويُنقل على فيلم حساس لأشعة X ويُصور تحت جهاز الأشعة السينية حيث تظهر البصمة في صورة خطوط تختلف في السمك والمسافة بينها من شخص لآخر (شكل : ٦٣) وبعد ذلك يتم عمل البصمة الخاصة لكل مشتبه به وبعملية المقارنة نصل إلى الحقيقة سواء نفياً أو إثباتاً.

شخص رقم ١	شخص رقم ٢	شخص رقم ٣	شخص رقم ٤

(شكل رقم ٦٢) الشكل الحلزوني المزدوج للحمض ، حيث ترمز S لوحدة السكر ، P لمجموعة الفوسفات، A = T تزاوج أدينين وثايمين و G = C تزاوج جوانين مع سايتوزين.



(شكل: ٦٣ ـ بصمة الحمض النووي لعدد من الأشخاص كما تظهر على فيلم حساس لأشعة أكس وتظهر في شكل خطوط لا تتطابق في شخصين إلا في حالة التوائم المتماثلة (من أصل واحد ، بويضة واحدة وحيوان منوي واحد). تم أخذ عينة من دم الأشخاص محل الاختبار لعمل البصمة الوراثية.

٣ ٣ ٦ الأهمية الفنية الجنائية لبصمة الحمض النووي

يعتبر مجال الطب الشرعي والتحقيق والبحث الجنائي من أهم المجالات التي يستخدم فيها تحليل الحمض النووي DNA وذلك لأن هذا الحمض هو عبارة عن بصمة لا تتكرر من شخص إلى آخر فيما عدا التوائم المتطابقة ولذلك يستغل هذا التفرد في البصمة الوراثية لكل إنسان لتحديد الشخص المشتبه فيه في جرائم القتل والاغتصاب والسرقة من خلال آثاره التي قد يتركها بمسرح الحادث مثل دم أو شعر أو مني أو لعاب . الخ إذا تم تحليل الحمض بطريقة سليمة . وتُطبق هذه البصمة حالياً في جميع الدول في المعامل الجنائية نظراً لأهميتها كدليل نفي وإثبات في القضايا الجنائية وكذلك في قضايا الفصل في البنوة المتنازع عليها .

قضايا الفصل في البنوة المتنازع عليها

يحدث تنازع البنوة في حالات معينة . ومن أمثلة القضايا التي يطلب فيها من الطب الشرعي قسم الأدلة الجنائيةإجراء اختبارات البنوة المتنازع عليها ما يلي :

القضايا التي ينكر فيها الشخص أنه الأب لطفل غير شرعي (اغتصاب ـ زنا) لتبرئة النفس .

إدعاء امرأة بأن الطفل يخص شخصاً معيناً لإجباره على الزواج أو طمعاً في الميراث .

ـ القضايا التي يحدث فيها تبادل المواليد في مستشفيات الولادة خطأً أو عمداً .

وفي مثل هذه الحالات جرى الحال في تحديد الأبوة على عدة أسس مثل :

أ ـ التشابه الخلقي الشديد بين الطفل والأب المزعوم : (لون الشعر وطبيعته ـ لون العينين ـ تطابق الملامح) وهي لا ترقى مطلقاً لأن تكون دليلاً يعتمد عليه .

ب ـ تحديد فصائل الدم (ABO , R H, M N) حيث إنها تتبع قوانين مندل للوراثة ولكنها تُستخدم للاستبعاد فقط ، ولا يمكن إثبات البنوة على أساسها ، أي أنها وسيلة نفي وليست وسيلة إثبات نظراً لوجود العديد من الأشخاص بنفس الفصيلة . هذا بالإضافة إلى بروتينات وإنزيمات الدم المختلفة وهي ذات فائدة كبرى في إنهاء القضية إيجابياً في حالة النفي فقط دون الحاجة إلى اللجوء إلى اختبارات بصمة الحمض النووي ذات التكلفة المادية المرتفعة والتي تحتاج إلى دقة بالغة وتقنية متقدمة

الطفل : مُمكن	الطفل : غير مُمكن	الوالدين	
O	A,B,AB	O	O
O,A	B,AB	A	O
O,A	B,AB	A	A
O,B	A,AB	B	O
O,B	A,AB	B	B
O,A,B,AB	None(-)	B	A
A,B	O,AB	AB	O
A,B,AB	O	AB	AB

(توريث فصيلة الدم من الوالدين لأولادهما طبقاً لقوانين مندل للوراثة)

ج ـ بصمة الحمض النووي أو البصمة الوراثية: يمكن استبعاد أبوة شخص ما لطفل إذا ثبت أنه لا يُشارك في التركيب الجيني والعكس صحيح، حيث تعتبر وسيلة نفي وإثبات. ويتم ذلك بعمل بصمة الحمض النووي لكل من الأب والأم والطفل ومطابقة بصمة الطفل مع بصمة كل من الأب والأم كما هو موضح (بالشكل ٦٤ ، ٦٥).

والبصمة الوراثية وسيلة مُعترف بها دولياً أمام القضاء وفكرتها مبنية على أساس أن الصفات الوراثية في الطفل الابن لا بد أن يكون أصلها مأخوذ من الأب (نصفها عن طريق الحيوان المنوي) ومن الأم (والنصف الآخر عن طريق البويضة) وعليه لا بد من وجود أصل للصفات الوراثية الموجودة في الطفل الابن في كل من الأب والأم تبعاً لقانون مندل للوراثة. على سبيل المثال:

إذا وجد أن الصفات الوراثية الموجودة في الطفل نصفها في الأم ونصفها في الأب المدعى عليه فهذا دليل على أن هذا الأب هو الأب الشرعي.

ـ إذا وجد أن الصفات الوراثية الموجودة في الطفل نصفها في الأم والنصف الآخر غير مطابق لما هو في الأب المدعى عليه فهذا دليل على أنه ليس الأب الحقيقي للطفل.

تحديد الجنس (ذكر أم أنثى)

وذلك من خلال الآثار المادية بمسرح الجريمة (الدم ـ اللعاب ـ المني ـ الجلد) وبيان ما إذا كانت تخص ذكراً أم أنثى وذلك بفحص الكروموزومات الجنسية الموجودة في الخلايا البشرية بهذه الآثار، فإذا كانت X Y فإن الآثار ترجع إلى ذكر، وإذا كانت X X فإن الآثار ترجع إلى أنثى وهذا عنصر مهم بالنسبة لجرائم القتل.

تحديد شخصية صاحب الأثر والتعرف على المجرمين في العديد من القضايا الجنائية مثل:

- تحديد شخصية صاحب الدم في جرائم القتل.
- تحديد شخصية صاحب المني أو الشعر أو الجلد في جرائم الاعتداء الجنسي.
- تحديد شخصية صاحب اللعاب الموجود على بقايا المأكولات وأعقاب السجائر في جرائم السرقة أو الموجود على طوابع البريد ومظاريف الرسائل وذلك في حالات الطرود الملغومة ورسائل التهديد أو الاختطاف حيث يستعمل الشخص أحياناً اللعاب في لصق طوابع البريد أو الأظرف.

ويتم ذلك بعمل بصمة الحمض النووي من هذه الآثار ومقارنتها مع بصمة الحمض النووي للمشتبه فيهم والمتهمين والمجني عليهم وبذلك يمكن الربط بين المتهم والجريمة والتعرف على المجرمين حيث أن بصمة الحمض النووي تعتبر دليل نفي وإثبات (شكل: ٦٦، ٦٧)

- كما يمكن تحديد شخصية وجنسية صاحب العظام والأسنان حتى ولو كان عمرها يرجع إلى سنين عن طريق مقارنة البصمة مع الأشخاص الذين قاموا بالإبلاغ عن مفقوين بطريقة (STR). وقد تمكن العلماء من الحصول على الحمض النووي DNA من جمجمة تعود إلى العصر الحجري عثر عليها في كهف تشيدار ببريطانيا.
- وبالمثل يمكن تحديد شخصية المجني عليه في حالة الجثث المجهولة أو حتى في حالة اختفاء الجثة ووجود آثارها فقط بشرط وجود أشخاص قد قاموا بالابلاغ عن مفقودين لهم حتى يمكن عمل المقارنة.

٣ ٣ ٧ عيوب بصمة الحمض النووي Limitations of DNA

إذا تم تحليل الحمض بطريقة سليمة فليس هناك أي عيوب أو قيود وتستخدمه المحاكم للفصل في العديد من القضايا. ولكن لدقة التحليل فإن احتمال الخطأ في بصمة الحمض النووي DNA والتشكك في النتائج وارد ما دام هناك تدخل من البشر وذلك من خلال:

أ- تلوث العينة المشتبه فيها نتيجة عدم تغيير القفازات بعد فحص كل عينة أو فحص عينات مختلفة على طاولة واحدة في نفس المعمل مما يؤدي إلى اختلاط الحمض من عينة إلى أخرى.

ب- وجود عيوب في الطريقة أو الإحصاء أو نقص المعدات العلمية.

ولعل قضية «أو-جي-سمسون» لاعب الكرة الأمريكي الشهير أو كما يطلقون عليها محاكمة العصر أو محاكمة القرن والذي اتهم فيها بقتل زوجته الشقراء وعشيقها من أشهر القضايا التي لم يؤخذ فيها بتحليل الحمض النووي DNA حيث أثبت التحليل تطابق بصمة الحمض النووي DNA في كل من دم سمسون والدم الذي وجد على القفاز في مسرح الحادث. إلا أن المحامي براون أحد أعضاء فريق الدفاع شكك في دقة التحليل حيث إن هناك معايير ومقاييس معينة لعمل مثل هذا التحليل، والمعمل الذي تم فيه هذا التحليل لا تتوافر فيه هذه المقاييس، وبالتالي لم تأخذ المحكمة به كدليل وقالوا إن «معمل شرطة لوس أنجلوس أسوأ معامل للفحص رأوه في حياتهم». وكان الحكم أن أو-جي- سمسون غير مذنب في جريمة القتل. ولذلك فإننا نستخلص من هذه المحاكمة الهامة مدى عدم الأخذ ببصمة الحمض النووي DNA في تقديم الدليل القوي لإدانة المتهم إذا شكك خبير علمي في نتيجة التحليل وكذلك ضرورة رفع العينات بكل حرص وعناية

ودقة بالغة لضمان عدم تلوث العينات وأخذ الحيطة والحذر عند التحليل نظراً لما يتطلبه من دقة متناهية . ولكن مع التقدم المذهل في علم الهندسة الوراثية والبيولوجيا الجزئية يُمكن تحليل الحمض بطريقة سليمة والاعتماد عليه في إصدار الأحكام التي قد تكون الإعدام في بعض الأحيان ، لأن البصمة الجينية لا تتكرر من إنسان إلى آخر إلا في حالة التوائم المتطابقة . وهناك دول وضعت ضوابط ومقاييس للتأكد من إجراء هذه الاختبارات بدقة متناهية وتوحيد الطريقة التي يجري بها التحليل والمواد المستخدمة في التحليل حتى يكون من أقوى الاختبارات التي يمكن الاعتماد عليه للوصول إلى النتيجة الأكيدة .

ولكن هناك من يقول في الوقت الحاضر (وبالطبع قد لا يحدث هذا مع التقدم المذهل في تكنيك علم البيولوجيا الجزئية) أن القاضي سيظل هو المرجع الأخير الذي له أن يأخذ بنتيجة التحليل أو لا يأخذ به في إصدار الأحكام إذا استطاع الدفاع أن يأتي بخبير علمي يستطيع أن يشكك من الناحية العلمية في نتيجة التحليل لكيلا يستريح ضمير القاضي ويستبعده كدليل مادي .

وقد أجاز مجمع الفقه الإسلامي في اختتام اجتماعاته بمكة المكرمة بتاريخ ٥١ رجب ١٤١٩هـ الموافق ٤ نوفمبر ١٩٩٨م البصمة الوراثية لتحديد الأبوة وأرجأ البت في مجال الاستفادة منها في الحالات الأخرى لحين استكمال دراسة الأبحاث والدراسات والمستجدات المتعلقة بالبصمة الوراثية .

٣ . ٣ . ٨ قضايا تطبيقية

كان أول تطبيق لتحليل الحمض النووي DNA في المحاكم عام ١٩٨٧م للفصل في الجرائم وكان ذلك في الولايات المتحدة الأمريكية . فقد وقعت جريمتا اغتصاب وقتل وكان الفاعل مجهولاً وقامت الشرطة بتجميع

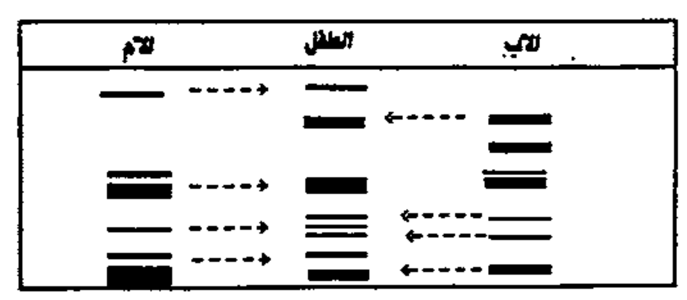
حوالي ألف شـخص مشتبه فيهم وتم أخـذ عينة دماء منهم لعمل بصمة الحمض النووي DNA لهم ومقارنتها ببصمة الحمض النووي لعينة منوية تم أخذها بواسطة مسحة مهبلية من المجني عليها فتطابقت إحداهما وبذلك تم التوصل إلى الجاني واعترف بالجريمة . وبعد ذلك فصلت المحاكم في العديد من القضايا باستخدام هذا الحمض ويعتبر الآن الأمل أمام مراكز البحث الجنائي في كشف معالم الجريمة والتعرف على المجرمين .

ولعل من أهم الأدلة التي قدمتها مونيكا لوينسكي (٢٥ عاماً) فستان تدعي أن عليه بقعة أو آثاراً منوية من علاقة جنسية سابقة مع الرئيس الأمريكي بيل كليتون، وقد تم تحويل الفستان إلى المعامل الجنائية بمكتب التحقيقات الفيدرالية لإجراء تحليل الحمض النووي DNA لمعرفة هل تنتمي هذه الآثار إلى الرئيس أو لا ، مما أدى إلى اعترافه بالعلاقة الجنسية حيث إنه في حالة تطابق بصمة الحمض النووي في كل من البقعة الموجودة على الفستان وشعر أو دم أو لعاب الرئيس فإن هذا معناه ثبوت التهمة .

قدم رئيس تحرير إحدى الصحف إلى رجال المباحث خطاب تهديد بالقتل . وفي المعامل الجنائية تم أخذ مسـحة من المكـان اللاصق في الخطاب وعزل خلايا اللعاب التي تم لصق الخطاب بها . وبتحليل الحمض النووي DNA لنويات الخلايا الموجود باللعاب ومقارنته ببصمة الحمض النووي للشخص المشتبه فيه والذي أشار إليه رئيس التحرير تبين تطابقهما فوجهت إليه تهمة التهديد بالقتل .

في حالات اختفاء الجثة ووجود آثار فقط يمكن معرفة الشخص القتيل عن طريق تحليل الحمض النووي للأثر المعثور عليه والرجوع إلى الوالدين إن أمكن ذلك . وقد عثر أحد الضباط على ثلاث أسنان على الأرض أثناء تفتيش منزل أحد تجار المخدرات وتوقع أن تكون هذه الأسنان قد تحطمت

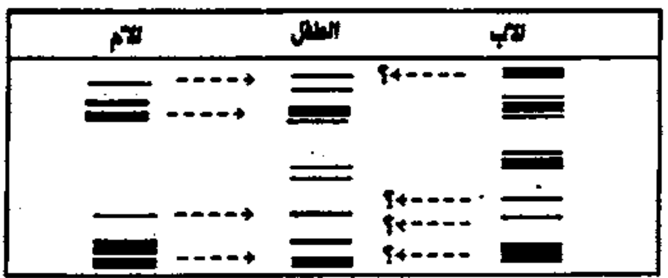
أثناء شجار حدث بين التاجر وأحد الأشخاص المشتبه فيهم وبتحليل الحمض النووي DNA من نخاع هذه الأسنان والرجوع إلى الوالدين تم معرفة المجني عليه ، ودل التاجر رجال الشرطة على المكان الذي دفن فيه الجثة . وهناك حالة أخرى مُسجلة حدثت بالولايات المتحدة الأمريكية وتفاصيلها أن والدي إحدى السيدات أبلغت عن اختفاء ابنتهما منذ حوالي شهر وأنهم يشكون في ظروف اختفائها نظراً لخلافاتها مع زوجها وبالتحقيق مع الزوج زعم أنها غادرت المنزل بعد خلافات عادية وأنه ينتظر عودتها في أي وقت وقد تكرر ذلك من قبل . وبفحص المكان لم يعثر المحقق على الجثة أو دليل واحد لتوقيف الزوج إلا على آثار دماء قديمة نسبياً وبتطبيق بصمة الحمض النوي على هذه الدماء والرجوع إلى والدي الزوجة المختفية لإجراء بصمة الحمض لهما أمكن التأكد من أن هذه الدماء تعود إلى ابنتهما حيث وجد أن نصفها من الأب والنصف الآخر من الأم فاعترف الزوج وتم العثور على الجثة وتحقيق العدالة .



تطابق نصف عدد خطوط الطفل مع الأب

تطابق نصف عدد خطوط الطفل مع الأم

هذا الشكل يتضح أن الطفل ابن شرعي لكل من هذا الأب وهذه الأم.



عدم تطابق خطوط الطفل مع هذا الأب وهذا دليل نفي لعدم البنوة بالنسبة لهذا الشخص.

تطابق نصف عدد خطوط الطفل مع نصف خطوط الأم وهذا دليل أن هذه هي الأم الحقيقية للطفل.

(شكل: ٦٤) استخدام بصمة الحمض النووي DNA ومطابقة الخطوط والتي تمثل الصفات الوراثية في بصمة كل من الأم والطفل والأب، فالطفل يأخذ دوماً نصف الصفات الوراثية من الأب (حيوان منوي) والنصف الآخر من الأم (بويضة). ولهذا لا بد من وجود أصل الصفات الوراثية الخاصة بالولد في كل من الأب والأم تبعاً لقانون مندل للوراثة (أي صفة وراثية أو عامل وراثي في الأبناء لا بد وأن يكون أصله موجوداً في أحد الأبوين ـ الأم أو الأب).

الأب	الطفل١	الطفل٢	الطفل٣	الطفل٤	الأم

(شكل رقم ٦٥) دور بصمة الحمض النووي في تأكيد بنوة الأولاد أي العلاقة الأسرية. يتضح من هذا الاختبار أن جميع الأولاد محل الاختبار أخذوا نصف الصفات الوراثية الموجودة فيهم من هذه الأم والأولاد الصغيرة رقم ٢ ، ٣ ، ٤ أخذوا نصف عواملهم الوراثية من الأب محل الاختبار أي أن هؤلاء الأولاد الثلاثة هم أولاد لكل من الأب والأم. أما الولد رقم ١ وهو الأكبر فهو ليس أبناً لهذا الأب مما يدل على أن الأم أنجبت منه ثلاثة أولاد.

تلوثات دموية للمشتبه فيه ١	تلوثات دموية للمشتبه فيه ٢	تلوثات دموية من مسرح الحادثة	تلوثات دموية للمشتبه فيه ٣	تلوثات دموية للمشتبه فيه ٤	تلوثات دموية للمشتبه فيه ٥

(شكل رقم ٦٦) أهمية بصمة الحمض النووي DNA في الجرائم الجنائية. في هذه القضية وجد المحقق الجنائي تلوثات دموية في مسرح الحادث في جريمة قتل ووجد أن الدم لا يخص دم القتيل، وبعمل بصمة الحمض النووي DNA لهذه التلوثات ومقارنة الخطوط الناتجة مع خطوط بصمة DNA لكل المشتبه فيهم وجد أن بصمة DNA للمتهم ٣ تتطابق مع بصمة DNA للتلوثات التي وجدت في مسرح الحادث. وهذه وسيلة إثبات قاطعة ١٠٠٪ بأن هذه التلوثات مصدرها المتهم رقم ٣.

تلوثات منوية من المجني عليها	للمشتبه فيه ٣	المشتبه فيه ٢			المشتبه فيه ١		
	دم	شعر	دم	مني	شعر	دم	مني

(شكل رقم ٦٧) دور بصمة الحمض النووي DNA في التعرف على المتهمين خاصة في جرائم الاغتصاب، والاشتباه في أكثر من شخص حيث يمكن التعرف بكل دقة من فحص التلوثات المنوية الموجودة في مهبل أو على ملابس المجني عليها ومقارنة البصمة الناتجة مع بصمة الحمض النووي DNA للمشتبه فيهم. وواضح من الشكل في هذه القضية أن هناك اثنان اشتركا في جريمة الاغتصاب لظهور أربعة خطوط في عينة التلوثات المنوية في المجني عليها وتتطابق هذه الخطوط مع الخطوط الناتجة في كل من المتهم رقم ١ ، ٣ وقد تم أخذ عينات من شعر ودم ومني كل من المتهمين ١ ، ٢ أما المتهم رقم ٣ فتم أخذ عينة دم فقط.

الفصل الرابع
السموم وأهميتها
من الوجهة الطبية الجنائية

السموم وأهميتها من الوجهة الطبية الجنائية

٤ ـ ١ التسمم بوجه عام

مقدمة

علم السموم هو أحد فروع العلوم الطبية وينقسم هذا العلم إلى علم السموم الإكلينيكي الذي يختص بدراسة طبيعة وتأثير المادة السامة وكيفية تشخيص وعلاج المرضى المصابين بالتسمم، وعلم السموم الطبي الشرعي الذي يختص بفحص حالات التسمم في الأحياء والجثث لمعرفة سبب ونوع الوفاة.

ومن المعروف أن التسمم يُعتبر من الطرق التي يستعملها الجاني لقتل ضحيته، كما أن التسمم الانتحاري والعرضي أصبح شائعاً ومتزايداً نتيجة التنوع الشديد والمتزايد للمواد الكيماوية التي يستخدمها الإنسان وكذلك العقاقير الطبية التي تُعتبر سموماً إذا أُخذت بكميات كبيرة، وأيضاً نتيجة أن بعض الناس يتخذ الانتحار بالسم كوسيلة للفت النظر إلى مشاكلهم النفسية أو الأسرية والاجتماعية.

ولذلك فمن الواجب أن يدرس المُحقق علم السموم لكي يُلم ببعض أساسيات ومبادئ هذا العلم ليس فقط في الأحياء بل أيضاً في الجثث التي مات أصحابها من جراء التسمم حتى تكون مهمة المُحقق بالتعاون مع الطبيب الشرعي في إثبات أن هذا السلاح «السم» هو الذي سبب الوفاة مهمة سهلة.

تعريف السم

السم هو أي مادة إذا دخلت الجسم من أي طريق تؤدي إلى الإضرار بصحة الإنسان أو بحياته. معنى ذلك أن هناك:

- مواداً سامة بطبيعتها إذا أُخذت بأي كمية مهما كانت صغيرة مثل السيانيد.
- مواداً أخرى نافعة للإنسان ولكنها تُعتبر سموماً إذا أُخذت بكميات كبيرة مثل العقاقير الطبية كالأنسولين وأدوية القلب.
- مواداً أخري حيوية للإنسان مثل الماء والهواء والغذاء ولكن تلوثهم بالإشعاع الذري أو بالمبيدات الحشرية أو بالبكتريا يؤدي إلى التسمم، ولذلك فأي مادة تُعتبر سامة للإنسان ولكن تحت ظروف معينة.

٤ ١ ١ طرق دخول السم إلى الجسم

يدخل السم إما عن طريق:

١ - الفم في أغلب الأحيان.

٢ - الجهاز التنفسي، كثير الحدوث وشديد الخطر حيث يصل السم إلى الدم مباشرة.

٣ - الجلد.

٤ - الأغشية المخاطية كالمستقيم والمهبل.

٥ - عن طريق الشرايين والأوردة وهذا نادر الحدوث.

٤ ١ ٢ طرق خروج السم من الجسم

يخرج السم من الجسم إما عن طريق:

١ - البول ويعد الطريق الرئيسي لإخراج معظم السموم.

٢ - التنفس في هواء الزفير مثل السموم الطيارة كالكحول.

٣ - الجلد في العرق.

٤ - الجهاز الهضمي في الصفراء أو اللعاب أو بواسطة الأمعاء الغليظة مثل السموم المعدنية.

٤ ١ ٣ تقسيم السموم

لا يوجد تقسيم بسيط يمكن به حصر كل السموم ولكن هناك تصانيف عديدة للسموم أهمها التقسيم الإكلينيكي الذي يقسم السموم اعتماداً على تأثير السم على الجسم إلى ثلاثة أقسام هي :

السموم ذات التأثير الموضعي فقط

- وتسمى السموم الأكالة : وتشمل الأحماض والقلويات المركزة والأحماض العضوية مثل حمض الفينيك .
- تؤثر موضعياً بمجرد ملامستها للجسم وتحدث تآكل بالأنسجة - حروق كيميائية) وأكثر أجزاء الجسم تعرضاً لهذه السموم هي الجلد والجهاز الهضمي من الفم حتى المعدة .

يندر استعمالها جنائياً للقتل ولكن تستخدم للانتقام بغرض التشويه أو التهديد ويكثر استعمالها بغرض الانتحار لتوافرها وسهولة الحصول عليها ، كما يحدث التسمم منها عرضياً إذا ابتُلعت عن طريق الخطأ ظناً أنها مشروب وخاصة عند الأطفال (حمض الفينيك) .

السموم ذات التأثير العام فقط

تشمل السموم النباتية مثل الأتروبين والسموم الحيوانية مثل سم الثعابين والعقارب والسموم الكيميائية مثل المبيدات الحشرية ومعظم العقاقير الطبية .

يظهر مفعولها السام بعد امتصاصها ووصولها إلى الدم حيث ينقلها إلى أعضاء الجسم المختلفة فتحدث أضراراً بها .

التسمم العرضي والانتحاري بهذه السموم شائع الحدوث . إما التسمم الجنائي فنادر الحدوث .

السموم ذات التأثير الموضعي والعام

- وتشمل السموم المعدنية مثل الزرنيخ والرصاص والزئبق والفوسفات وأدوية الروماتزم مثل الفولتارين.
- تؤثر موضعياً بعد فترة من ملامستها للجسم فتحدث احمراراً والتهاباً بالأنسجة (الجلد-الفم حتى المعدة) كما يظهر مفعولها السام بعد امتصاصها على أعضاء الجسم المختلفة.
- استخدامها جنائياً بغرض القتل شائع الحدوث وخاصة الزرنيخ. كما أن التسمم بها قد يكون عرضياً أثناء الصناعة أو انتحارياً نتيجة توافرها وسهولة الحصول عليها كأملاح معدنية.

٤ ١ ٤ واجبات المُحقق الجنائي في جرائم التسمم

١ الإسعاف الأولى للمصاب أو المصابين بالتسمم والعمل على سرعة نقله إلى المستشفى.

٢- الاستجواب الدقيق للمصاب أو المصابين بالتسمم أو المخالطين أو الشهود.

٣- التحفظ على أي آثار مادية تتصل بحالة التسمم وتحريزها وإرسالها إلى المعمل لفحصها كيماوياً ومعرفة نوع السم مثل:

- أي بقايا غذاء أو مشروبات أو قيء.
- أي وعاء يُشتبه أنه كان يحوي السم.
- أي عبوات دوائية فارغة أو بها بقايا.

أظافر المتهم أو المنتحر ونواتج الكحت وعينة من شعر رأس المُتسمم.

- أي خطاب يدل على الانتحار أو التهديد لفحص البصمات ومقارنة الخط.

٤ ـ استدعاء الطبيب الشرعي لإجراء الكشف الطبي الشرعي الظاهري والتشريحي للجثة وأخذ عينة من سوائل الجسم والأحشاء الداخلية لفحصها كيماوياً ومعرفة نوع السم وكميته.

٥ ـ تسجيل أي أعراض تظهر على المصابين بالتسمم أو توجد بالجثة في تقريره مثل أي رائحة تنبعث من المتُسمم، لون الجلد، حروق كيماوية أو التهابات حول الفم أو بالجلد.

٤ . ١ ٥ الاستجواب أو الأسئلة التي يوجهها المحقق في جرائم التسمم

تدور بذهن الضابط المُحقق عدة أسئلة يود الإجابة عليها من قبل المصاب أو الشهود نذكر بعضاً منها فيما يلي:

١ ـ أسئلة توجه في حالة الاشتباه بأن التسمم جنائي، مثل:

ـ هل هناك عداوة مع آخرين؟

ـ هل هناك شك في شخص معين؟

ـ ما سبب العداوة مع الآخرين؟

ـ هل سبق التهديد بالقتل؟

٢ ـ أسئلة توجه في حالة الاشتباه بأن التسمم انتحاري، مثل:

هل هناك دافع للانتحار؟

ـ هل لديه مشاكل عائلية أو مادية؟

ـ هل كان يُعالج من مرض نفسي أو مرض مزمن؟

ـ ما اسم الطبيب المعالج لسؤاله عما إذا كان هذا المرض يدفعه للانتحار أو لا؟

٣ـ أسئلة توجه في حالة الاشتباه بأن التسمم عرضي ، مثل :

ـ هل تعرض لاستنشاق أي غاز؟

ـ هل تعرض للدغ ثعبان أو عقرب؟

ـ هل كانت التدفئة بالفحم في مكان سيئ التهوية؟

٤ ـ أسئلة تخص الطعام أو الشراب الذي تناوله المُتسمم ، مثل :

ـ ما نوع الطعام أو الشراب الذي تناوله الشخص وكميته؟

ـ أين تناول الطعام أو الشراب؟

ـ من أعد له الطعام والشراب ومن قدمه له؟

ـ هل الشخص الذي أعد أو قدم له الطعام ممن يضمرون له العداوة؟

ـ هل تناول الطعام بمفرده أم شاركه أشخاص آخرون؟

٥ ـ أسئلة توجه لمعرفة الأعراض التي ظهرت على المصاب بعد تناوله الطعام أو الشراب ، مثل :

متى ظهرت الأعراض بعد تناول الشخص الطعام أو الشراب؟

ـ هل ظهرت عليه أعراض التسمم بمفرده أم على الجميع؟

ـ ما الذي أحس أو شعر به الشخص بعد تناوله للطعام أو الشراب بترتيب حدوثه الزمني؟

٤ ١ ٦ التشخيص الطبي الشرعي للتسمم

يلجأ بعض المجرمين إلى استخدام السم للقضاء على الخصوم حيث إن التقرير بأن سبب الوفاة هو التسمم قد يبدو شديد الصعوبة في كثير من الحالات للأسباب الآتية :

١ ـ إن العلامات والمظاهر الخارجية الناتجة عن التسمم تشبه إلى حد كبير بعض الأمراض الطبية فلا تثير الشك لدى الطبيب أو أن مجرد احتمال التسمم قد لا يؤخذ في الاعتبار

قضيـــة

استغل أحد الجناة مرض الكوليرا ودس السم (الزرنيخ) لعشرة أشخاص وقضى عليهم دون أن تثير وفاتهم أي شك واعترف بجريمته فيما بعد (منظمة الصحة العالمية، مجموعة اساتذة، ١٩٩٣، ص١٠٣).

٢ ـ بعض السموم تؤدي إلى حدوث الوفاة بمجرد تعاطيها فلا تترك أي آثار تشريحية ظاهرة بالأنسجة والأعضاء مثل أشباه القلويات والسكريات كالديجيتال والأكونيتين. كما أن بعض العلامات التشريحية الناتجة عن التسمم تتشابه مع علامات بعض الأمراض العادية.

٣ ـ بعض أنواع السموم تتحلل بسرعة بالجسم ولا يتضح بالفحوص الكيماوية أي آثار تنم عنها.

ولكن وبالرغم من ذلك يُمكن للمحقق والطبيب الشرعي معرفة أن سبب الوفاة هو التسمم اعتماداً على أمور عديدة مثل ظروف الحادث والمشاهدات المُسجلة في مكان وقوعه، ثم العلامات والمظاهر الخارجية التي بدت على المُتسمم بالإضافة إلى العلامات التشريحية ونتائج التحليل الكيماوي كما يلي:

أولاً: ظروف الحادث

هناك ظروف المفروض أن يضعها المُحقق في الاعتبار تدل على أن التسمم هو السبب المُحتمل للوفاة. فمثلاً من أكثر الأمور إثارة للشبهة بالتسمم:

١ ـ ظهور أعراض مرضية حادة مفاجئة ومتشابهة عند أشخاص تناولوا طعاماً أو شراباً واحداً.

٢ ـ ظهور أعراض مرضية أو وفاة لأحد العمال في مجال الصناعة أو الزراعة معروف على أنه على احتكاك دائم بمواد سامة.

٣ ـ وفاة مفاجئة لشخص يُعاني من مرض نفسي أو من مشاكل مادية أو عائلية.

٤ ـ وفاة مفاجئة لطفل أو لشخص بالغ معروف بأنه كان في صحة جيدة.

ثانياً: فحص المكان

كثيراً ما تُبين المعاينة للمكان الذي وجدت فيه الجثة سبب الوفاة ودوافعها، مثل:

١ ـ وجود رسالة بجوار الجثة تشير إلى الانتحار بالسم.

٢ ـ وجود بعض المواد الكيماوية أو الدوائية السامة أو اسطوانة الغاز بجوار الجثة.

٣ ـ وجود زجاجات فارغة تُستعمل لحفظ المواد السامة أو عبوات دوائية بجوار الجثة.

٤ ـ وجود آثار قيء أو إسهال بمكان الحادث أو بالجثة.

ثالثاً: الأعراض والمظاهر الخارجية الدالة على التسمم

الأعراض والمظاهر التي تبدو على المُتسمم ليست مميزة حيث إن هذه الأعراض تشبه إلى حد ما أعراض بعض الأمراض العادية ولكن ظهور الأعراض بصورة حادة (سريعة وشديدة) تثير الشبهة بالتسمم. وعادة لا يشاهد الطبيب الشرعي الأعراض بنفسه وإنما تُنقل إليه عن طريق أهل المُتسمم أو أصدقائه أو أحد الشهود وكلهم ممن لا يُمكن الاعتماد على

أقوالهم ، أما إذا دخل المُتسمم المستشفى أصبح من الممكن معرفة الأعراض بشكل واضح حتى بعد وفاة المُتسمم .

رابعاً: تشريح الجثث وإجراء الفحوص الكيماوية بحثاً عن السم

للوصول إلى رأي قاطع وأكيد بأن السم هو سبب الوفاة يلجأ الطبيب الشرعي دائماً إلى طلب الإذن بتشريح الجثث في حوادث التسمم وأخذ عينات من الأحشاء الداخلية وسوائل الجسم لتحليلها كيماوياً . ولذلك يجب على المحقق رفع طلبه مباشرة إلى الحاكم الإداري للموافقة حتى يتم التشريح قبل حدوث التعفن واختفاء المواد السامة .

أخيراً وبناءً على نتائج الفحوص الكيماوية والعلامات التشريحية والظاهرية وكذلك على ظروف الحادث وفحص المكان يمكن إبداء الرأي عن سبب الوفاة وما إذا كان نتيجة لسم ونوع وكمية هذا السم وهل التسمم جنائي أو انتحاري أو عرضي؟

٤ ١ ٧ التسمم الجنائي والانتحاري والعرضي

أولاً:التسمم الجنائي

كان التسمم الجنائي شائعاً في الماضي للقضاء على الخصوم ، أما في الوقت الحاضر فإن استخدام السم كوسيلة لقتل الخصوم نادر نسبياً . ويستخدم الجاني السم لقتل ضحيته حيث أن احتمال التسمم قد لا يؤخذ في الاعتبار لتشابه أعراض وعلامات التسمم مع بعض الأمراض الطبيعية فلا تثير الوفاة أي شك . ولكن يمكن المحقق معرفة ذلك من خلال بعض الدلائل الآتية :

ظروف الحادث

من خلال الاستجواب الدقيق للمصاب أو الشهود قد يتضح للمحقق أن هناك دافعاً للقتل مثل وجود عداوات أو ثأر مع آخرين وتهديدات سابقة بالقتل وأن المجني عليه تناول طعاماً أو شراباً قدم له ثم ظهرت عليه أعراض التسمم.

الجنس والعمر

التسمم الجنائي أكثر شيوعاً في الرجال البالغين، والنساء أكثر لجوءاً إلى استخدام السم لقتل الخصوم من الرجال. ولذلك يجب على المحقق أن يبحث دائماً عن المرأة في جرائم التسمم.

معاينة مسرح الحادث

أ- المكان: أي مكان يختاره الجاني فقد يكون مكان إقامة المشتبه فيه أو حتى مكاناً تابع للمجني عليه.

ب- مصدر التسمم: غالباً لا يوجد مصدر التسمم بمكان الحادث، ولكن قد يترك بعض الجناة مصدر التسمم بجوار الجثة للتمويه وتضليل العدالة ظناً منه أن الحالة ستعتبر تسمماً انتحارياً. وأغلب السموم الجنائية تدس عن طريق الطعام أو الشراب أو يعطى عن طريق شخص آخر يمرضه أو يرعاه، ولذلك يجب على المحقق التحفظ على بقايا الطعام أو الشراب أو أي أدوية بمكان الحادث وإرسالها فوراً إلى المعمل للتحاليل الكيماوي.

ج- وجود ذكرة أو خطاب: قد يوجد خطاب تهديد بالقتل.

د- وجود بصمات الأصابع: قد توجد بصمات أصابع تخص شخصاً آخر غير التسمم.

نوع السم

أ- إذا كان بغرض القتل : يلجأ المجرمون عادة إلى استخدام أنواع معينة من السموم غالباً تكون من النوع بطيء المفعول حتى يستطيع الابتعاد عن مكان الجريمة ، أو تكون مشابه للطعام أو الشراب وليس لها طعم أو رائحة فلا تثير الشك لدى الضحية وسموم القتل الجنائي الأكثر استخداماً تشمل :

- الزرنيخ : وكان شائع الاستخدام على مدى قرون طويلة وقل استخدامه في الوقت الحاضر لسهولة كشفه حتى بعد تحليل الجثث وتعفنها .

- العقاقير الطبية : وتأتي في مقدمة السموم التي تستعمل بغرض القتل في الوقت الحاضر وذلك لسهولة الحصول عليها .

- وحديثاً تم تسجيل حالات تسمم جنائي من الملح العادي والأنسولين والمورفين عن طريق الحقن الوريدي .

ب- إذا كان بغرض السرقة والاعتداء : يستخدم المجرم أقراص المنومات حيث يقوم بسحقها ودسها بالطعام أو الشراب أو إعطائها للضحية على أنها دواء أو عن طريق استخدام المنومات الطيارة مثل الإيثير ، الكلوروفورم أو البخاخات ، وبعد أن تستغرق الضحية في النوم يقوم بجريمة السرقة أو الاعتداء الجنسي أو قتل ضحيته بطريقة أخرى حيث يتجنب أي مقاومة

ج- إذا كان بغرض الانتقام والتشويه : يقوم المجرم بإلقاء أحد السموم الأكالة مثل الأحماض أو القلويات المركزة على الوجه وخاصة حمض الكبريتيك المُسمى بماء النار فيحدث حروقاً كيماوية بالوجه تؤدي إلى تشوهات أو إلى عاهات مُستديمة كفقد البصر إذا لامس الحمض العينين .

ثانياً : التسمم الانتحاري

١ ـ ظروف الحادث : غالباً يوجد دافع للانتحار مثل مشاكل عائلية أو مالية يئس المُنتحر من حلها ، أو أن الشخص يعاني من مرض نفسي أو مرض عضوي مُزمن كالإيدز أو السرطان . وقد تكشف التحريات أيضاً عن محاولة سابقة للانتحار بالسم وتم إسعافه .

٢ ـ الجنس والعمر : التسمم الانتحاري أكثر شيوعاً عند النساء وذلك لخوفهن الغريزي من الانتحار بالأسلحة التي غالباً ما تؤدي إلى التشوهات أو الموت الفعلي . وهن باستخدامهن السم لا يردن الموت وإنما يهددن فقط بالانتحار لتنفيذ مطالبهن ، حيث إنه من المعروف أن بعض السموم لا تؤدي إلى الوفاة مباشرة فيصبح من السهل إنقاذهن والعمل على إرضائهن حتى لا يكررن المحاولة مرة ثانية .

ويحدث التسمم الانتحاري في أي عمر بعد الرابعة بسبب تقليد الأطفال لما يرونه على شاشات التلفاز من لجوء البعض في الأفلام والمسلسلات إلى تهديد الأهل بالانتحار إن لم تُحقق مطالبهم .

٣ ـ معاينة مسرح الحادث : الأدلة قد تكون واضحة للمُحقق في بعض الأحيان ، فمثلاً :

ـ المكان : غالباً يكون محل إقامة أو محل عمل المُتسمم .

ـ مصدر التسمم : يوجد دائما مصدر التسمم مثل وجود كبسولات أو عبوات دوائية فارغة بجانب السرير أو وجود كوب يحتوي على بودرة سامة بجوار الجثة أو وجود البودرة على شفتي أو بفم المتوفى .

ـ وجود مذكرة أو خطاب : قد يوجد خطاب يدل على الانتحار بخط وتوقيع المُنتحر

وجود بصمات الأصابع : لا توجد إلا بصمات أصابع المُتسمم على العبوات السامة .

نوع السم

يختار المُنتحر عادة السموم التي يسهل الحصول عليها أو في متناول يده وتكون من النوع الذي لا يُسبب الألم بقدر الإمكان . فإذا كانت بغرض التهديد بالانتحار تكون من النوع بطيء المفعول ، أما إذا كانت بغرض الانتحار فعلاً فتكون من النوع سريع المفعول . ومن أهم السموم شائعة الانتشار :

- المسكنات كالأسبرين والباراسيتامول الذي أصبح حالياً يمثل أهم سموم الانتحار والأكثر استخداماً والأكثر شيوعاً لتوافره في كل مكان .
- المهدئات والمنومات وقد قل استخدامها بعد دخول هذه العقاقير جدول المخدرات وأصبح من الصعب الحصول عليها .
- المبيدات الحشرية والمطهرات مثل حمض الفينيك لسهولة الحصول عليها .
- الغازات السامة مثل استنشاق غاز الوقود بالمنازل أو المصانع أو غاز أول أكسد الكربون عن طريق عادم السيارات والذي كان سبباً شائعاً في حالات التسمم الانتحاري في الستينات حيث كان يكثر استخدامه .

ثالثاً: التسمم العرضي

ظروف الحادث : قد تدل التحقيقات والتحريات على أنه لا يوجد ما يدل على الانتحار أو التهديد بالقتل وغالباً يحدث التسمم العرضي في صورة جماعية أو فردية نتيجة الإهمال وقلة الاحتراز :

حوادث التسمم العرضي الجماعي

يُمكن للمُحقق التعرف على مثل هذه الحوادث بسهولة حيث إنها قد تكون في صورة :

أ- وفاة بعض الأشخاص أثناء التدفئة بمواقد الغاز أو الفحم في مكان مُغلق سيئ التهوية.

ب- ظهور مجموعة مُماثلة من الأعراض في نفس الوقت على مجموعة من الأشخاص أو وفاة بعضهم بعد تناولهم طعاماً واحداً فاسداً (تسمم غذائي بكتيري)، أو طعاماً ملوثاً بمواد سامة أو مواد مُشعة.

ج- وفاة أسرة بكاملها أثناء النوم نتيجة لتسرب غاز الوقود بالمنزل.

د- ظهور مجموعة أعراض أو وفاة بعض العمال في مجال الصناعة أو الزراعة نتيجة تسرب المواد السامة أو لعدم اتباع أساليب الوقاية أو أثناء رش المبيدات الحشرية بالطائرات.

حوادث التسمم العرضي الفردي

شائعة الحدوث وخاصة بين الأطفال من كلا الجنسين (من عام إلى حوالي أربعة أعوام) لعدم قدرة هؤلاء الأطفال على التمييز بين النافع والضار مما يعرضهم لتناول بعض المواد السامة المتوافرة بالمنزل عن طريق الخطأ مثل: شرب الكيروسين أو الصودا الكاوية أو الكلوروكس أو المبيدات الحشرية على أنها ماء، ولذلك يجب حفظها بعيداً عن متناول الأطفال. أو ابتلاع الأقراص والكبسولات الدوائية أو المطهرات مثل صبغة اليود أو الديتول.

وقد نجد الحوادث العرضية الفردية بين الكبار عند تناول بعض الأدوية بمقادير كبيرة وخاصة المنومات والمهدئات أو بغاز الوقود بالمنازل أو بالمبيدات الحشرية أثناء رش العامل ضد اتجاه الرياح مما يُعرضه لاستنشاقها.

٤ ١ ٨ الخطوات الرئيسية لعلاج التسمم

ليس من اللازم الوصول إلى تشخيص دقيق لنوع السم قبل البدء في العلاج، حيث إن العلاج الحديث لأي تسمم يقوم على ثلاثة مبادئ رئيسية هي:

١ ـ فصل الشخص عن السم : وهذه سهلة بالنسبة لأي شخص حيث يُمكنه القيام بما يلي :

ـ إبعاد المُتسمم عن الجو الملوث وخاصة في حالة الغازات المستنشقة .

ـ إحداث قيئ في حالة السموم المبتلعة ما عدا حالات التسمم بالسموم الأكالة حيث يُمكن إعطاء المُتسمم مواداً ملطفة وحامية لأنسجة المعدة مثل اللبن أو زلال البيض أو الماء (يُمكن عمل غسيل معدة بعد وصوله إلى المستشفي) .

ـ غسل الجلد جيداً بكميات كبيرة من الماء الدافئ بدون دعك في حالة تلوث الجلد بالسم .

ـ وضع الثلج أو أي رباط في حالة السموم المحقونة أو السموم الحيوانية مثل لدغة العقرب وعضة الثعبان .

٢ ـ الحفاظ على المُتسمم حياً : وذلك بالعلاج السريع للأعراض المختلفة للسم والتي تهدد الحياة مثل الفشل التنفسي ، علاج هبوط القلب والدورة الدموية أو الصدمة والإغماء ، علاج التشنجات . . . الخ . ويُمكن المساعدة بتقديم الإسعافات الأولية مثل الإنعاش القلبي والرئوي والعمل على سرعة نقل المُتسمم إلى المستشفى أو الاتصال بأحد مراكز السموم للإرشاد .

٣ ـ إعطاء العلاج الخاص : يتم ذلك بعد نقل المُتسمم إلى المستشفى ، مثل :

ـ الإسراع بإخراج السم من الجسم إما بإدرار البول بغزارة أو بالغسيل الكلوي .

ـ إعطاء الترياقات (مضادات السموم) إذا أمكن تحديد نوع السم بالتحليل الكيماوي للدم .

التفرقة بين التسمم الجنائي والانتحاري والعرضي

	التسمم الجنائي	التسمم الانتحاري	التسمم العرضي
ظروف الحادث	ـ غالباً يوجد دافع للقتل مثل عداوات أو ثأر. ـ غالباً يحدث بصورة فردية	ـ غالباً يوجد دافع للانتحار مثل مشاكل مالية أو نفسية. ـ غالباً يحدث بصورة فردية	ـ لا يوجد ما يدل على التهديد بالقتل أو الانتحار. ـ يوجد في صورة حوادث جماعية أو فردية.
مسرح الحادث			
المكان:	ـ أي مكان يختاره الجاني.	ـ محل إقامة أو محل عمله.	ـ أي مكان: منزل، مصنع
مصدر التسمم:	ـ لا يوجد غالباً.	ـ غالباً يوجد.	ـ غالباً يوجد.
وجود مذكرة:	ـ قد يوجد خطاب تهديد بالقتل.	ـ قد يوجد خطاب بخط يد المُتسمم يدل على الانتحار.	ـ لا يوجد.
وجود بصمات:	ـ قد توجد بصمات تخص شخص آخر.	ـ لا توجد إلا بصمات المُتسمم على مصدر التسمم.	ـ توجد بصمات المُتسممين أو المُتسمم.
الجنس، العمر:	ـ أكثر شيوعاً في الرجال البالغين، والنساء أكثر استخداما للسم بغرض القتل.	ـ أكثر شيوعاً في الإناث وفي أي عمر بسبب تقليد الأطفال.	ـ شائع الحدوث في الأطفال من كلا الجنسين.
نوع السم:	ـ غالباً يكون من النوع البطيء المفعول ومشابه للطعام وليس له طعم مثل: الزرنيخ، المنومات، الغازات والأدوية.	ـ غالباً يكون من النوع الذي لا يُسبب الألم وسريع المفعول وفي متناول يد الشخص مثل: المسكنات، المبيدات الحشرية والغازات.	ـ غالباً يكون من النوع المتوفر بالمنازل مثل. الكلوركس، صودا الغسيل، الكيروسين والأدوية والمطهرات.

٤ ٢ التسمم بالكحول الإيثيلي

٤ ٢ ١ خصائصه

يُعد الكحول الإيثيلي أو الإيثانول (C_2H_5OH) ذا أثر سام ، وهو سائل سريع التبخر وقابل للاشتعال له طعم مميز ورائحة نفاذة خفيفة .

٤ ٢ ٢ استخداماته

يستخدم الكحول الإيثيلي كمذيب وكمادة كيماوية وسيطة في الصناعة ويستخدم بكثرة في الطب كمطهر ويُمكن تحضيره بتخمير المواد السكرية بفعل فطر الخميرة ثم يتم تركيزه وتنقيته بواسطة التقطير

٤ ٢ ٣ امتصاص الكحول وإفرازه في الجسم

تتأثر سرعة امتصاص الكحول بعدة عوامل منها :

- درجة تركيز الكحول بالمشروب .
- حالة المعدة ونوع الطعام الموجود بها (الدهنيات تقلل الامتصاص والسكريات تسرع الامتصاص) .
- كيفية تناول المشروب الكحولي (على دفعات أم دفعة واحدة) .

ويُمتص حوالي ٢٠٪ من الكحول المُتعاطى من المعدة إلى الدم مباشرة خلال ساعة من تعاطيه والـ ٨٠٪ الباقية تمتص من الأمعاء الدقيقة . يتم توزيع الكحول فور امتصاصه على أنسجة الجسم المختلفة تبعاً لتركيز الماء في تلك الأنسجة ، ثم يتم إخراج ٥٪ من الكحول الممتص في البول و ٥٪ في هواء الزفير بدون تغير ، أما الـ ٩٠٪ الباقية فيقوم الكبد بتكسيرها إلى ثاني أكسيد الكربون وماء وطاقه (حوالي ٧ سعرات حرارية/ جرام من الكحول) . ويستغرق الجسم حوالي ١٥ : ٢٠ ساعة للتخلص نهائياً من الكحول

المتعاطي (ينخفض الكحول بنحو ١٥ مجم/ ١٠٠ سم٣ دم في الساعة). أثناء امتصاص الكحول تزيد كميته في الدم عن البول ثم بعد ذلك تكون كميته في البول أكثر من الدم بنسبة ٤ : ٣ ، ومن ثم يُمكن حساب مستوى الكحول في الدم من فحص البول كما يُمكن الكشف عن وجوده في هواء الزفير

٤ ٢ ٤ كيفية التسمم بالكحول الإيثيلي

١ ـ التسمم العرضي : شائع الحدوث ويحدث عادة عن طريق تناول المشروبات الكحولية (المُسكرات) حيث يُعد الكحول الإيثيلي المكون المشترك في كافة أنواع الخمور والمشروبات الروحية، وهو المسئول عن الأثر السمي الناجم عن تعاطي الخمور وتختلف نسبة الكحول في الخمور اختلافاً كبيراً فمثلاً في المشروبات المُخمرة مثل البيرة يوجد بنسبة ٤٪ والنبيذ بنسبة ١٠ : ٢٠٪ ، أما المشروبات المقطرة مثل الويسكي والفودكا فيوجد بنسبة ٤٠ : ٥٠٪ والبراندي أو الكونياك بنسبة ٥٥٪ (منظمة الصحة العالمية، مجموعة من الأساتذة، ١٩٩٣، ص٢٣١).

٢ ـ التسمم الجنائي أو الانتحاري : نادر الحدوث.

٤ ٢ ٥ الأهمية الطبية الشرعية الجنائية للكحول الإيثيلي

تأتي أهمية الكحول الطبية الشرعية من استعماله كمادة مُسْكِرة وما يجره تأثيره في الجسم من أحوال وتصرفات تنتهي إما بالموت أو بارتَكاب الجرائم والمسائلة القانونية

الأهمية الطبية: للكحول أهمية طبية تتمثل في:

أ ـ الشخص المتعاطي للكحول قد يموت من التأثير السام للكحول إذا تناول كميات كبيرة من المشروبات الكحولية أو قد يحاول الانتحار وهو تحت

التأثير المُسْكر للكحول أو قد يموت من البرد إذا قضى الشخص المخمور الليل في العَراء في جو شديد البرودة .

ب ـ الشخص الواقع تحت تأثير الكحول قد يتعرض لإصابات وحوادث خطيرة ينتج عنها الوفاة ، مثل :

ـ إصابات الرأس نتيجة السقوط أو الحوادث المرورية .

ـ الصعق بالكهرباء عن طريق اللمس الخطأ .

ـ التسمم بشرب سموم خطأ بدل الماء أو بفتح صمام الغاز مع نسيان إشعاله .

ـ الحروق نتيجة إلقاء السجائر أو أعواد الثقاب .

الغرق في نهر أو في بركة ماء بسبب المطر

ـ اختناق بدس أنفه في الفراش أثناء النوم أو إذا حدث قيء وقام باستنشاق بعض أجزاءه وهو مخمور

الأهمية الجنائية

للكحول أهمية جنائية كبيرة جداً تتمثل في أن الشخص المُتعاطي للكحول قد يرتكب العديد من الجرائم وهو تحت تأثير الكحول ، لأنه يُحدث أثراً مُسْكراً ويجعل الشخص أكثر عدوانية ، مثل جرائم القتل العمد أو القتل الخطأ ، السرقات ، جرائم الاعتداءات الجنسية ، حوادث الشغب وحوادث السيارات والطيران .

٤ ٢ ٦ موقف الدول من تعاطي الكحول:

(تعاطي الكحول والشرع والقانون)

حيث إن الأثر المُسْكر لتعاطي الكحول يُعتبر مسئولاً عن وقوع العديد من جرائم القتل والسرقَات والاغتصاب وحوادث الانتحار والشغب

وكذلك حوادث السيارات والطيران ، لذلك سُنت القوانين ووضعت التشريعات للحد من هذه الجرائم والحوادث . وتختلف هذه التشريعات والقوانين من دولة إلى أخرى كما يلي :

أ ـ الدول الإسلامية : بعضها تُحرم تعاطي أو حتى تداول وصناعة المشروبات الكحولية تطبيقاً للشريعة الإسلامية ، وحد التعاطي هو الجلد . والبعض الآخر يُجرم تعاطي الكحول إذا أثر تعاطيه تأثيراً بيناً على سلوك الشخص أو إذا صحب تعاطيه حوادث شغب أو كان التعاطي علانية أو في مكان غير مرخص لذلك وعقوبته الحبس (أي أن التعاطي ليس جنحة ما لم يُسبب ضرراً للآخرين) .

ب ـ الدول غير الإسلامية : يُعد تعاطي الكحول في المناسبات وأعياد الميلاد أمراً اجتماعياً مقبولاً ، وانصب الاهتمام حول تأثير الكحول على قيادة السيارات والطائرات وحددت قوانين هذه البلاد نسبة مُعينة من الكحول في دم السائق (٨٠ مجم/ ١٠٠ ملل دم) عندها يكون الشخص مسئولاً عن الحوادث أو يُمنع من القيادة .

٤ ٢ ٧ واجبات ضابط الأمن تجاه المشتبه فيه بتعاطي الكحول

بالنسبة للحالات والحوادث التي يطلب فيها البحث عن الكحول كالاشتباه في أن شخصاً ما أو سائق سيارة متعاطياً للمشروبات الكحولية أو عند ارتكاب السائق للحوادث المرورية واشتبه فيه بتعاطي الكحول الخ ، لا بد من إجراء اختبار النفس المعياري فوراً وفي مسرح الحادث بواسطة ضابط الشرطة ثم تسحب عينة بول ودم بعد ذلك بواسطة الطبيب من كل حالة مشتبه فيها بتناول الكحول ويوضع عليها حامض البكريك المركز وتُرسل إلى المختبر للتحليل وقياس نسبة الكحول بالدم ليكون القرار نهائياً

في الإدانة والتبرئة. وبناءً على ذلك فإن دور وواجب ضابط الأمن ينحصر في الآتي:

١ استدعاء المشتبه فيه فوراً وإجراء اختبار هواء الزفير (اختبار النفس المعياري) بواسطة جهاز قياس الكحول بهواء الزفير في مكان الحادث وفور وقوعه. إذا كانت نتيجة الاختبار إيجابية أي أكثر من ٥٠ مجم/ ١٠٠ ملل دم أو في حالة الرفض بإجراء الفحص (معظم الدول تعتبر الرفض مساوياً لاعتراف الشخص بتعاطي الكحول) فإنه يتم توقيفه حتى يتجنب وقوع العديد من الجرائم والحوادث.

٢ـ استدعاء الطبيب فوراً (طبيب الإسعاف أو طبيب الشرطة حسب النظام المتبع في كل دولة) لأخذ عينات البول والدم من الشخص وحفظها وإرسالها للتحاليل بطرق سليمة بحثاً عن الكحول، حيث إن معظم المحاكم تعتمد على نتائج البول والدم والاحتياج للفحص الطبي أمر نادر لأن العلامات الظاهرية مثل الترنح واختلال الشعور والإدراك وتلعثم الكلام لا تُثبت أن الشخص متناول للكحول أو المواد المُسْكرة لأن هذه العلامات قد تُشاهد في:

ـ بعض حالات التسمم مثل التسمم بالأتروبين أو بالسموم المنبهة وقد يلتبث الأمر على أنه كحول.

ـ حالات شبه الغيبوبة التي تحدث مثلاً في بعض الأمراض مثل الالتهاب السحائي والذُهان ومرضى السكر

ـ بعض الإصابات مثل إصابات الرأس بوجه عام.

كما أن المدمن قد يتعاطى كمية كبيرة من الكحول ولا تجعله في حالة سكر واضح فلا تظهر عليه أي أعراض. والفحص الطبي للمشتبه فيه تكون بإجراء

بعض الاختبارات مثل اختبار الأصبع والأنف وربط الأزرار وكذلك المشي في خط مستقيم أو الوقوف بثبات وعيناه مفتوحتان لقياس الترابط الحركي أو أن يكتب اسمه وعنوانه والتاريخ والوقت لقياس ذاكرته وحالته العقلية .

٣ـ تقديم واجب الإسعاف الأولي : يجب على الضابط الانتباه دائماً إلى المتعاطي للكحول قد يحتاج للعلاج وأن هذه الأهمية الطبية لا ينبغي أن تترك لتأتي في المرتبة الثانية بعد الأهمية الجنائية تحت أي ظرف من الظروف لأن الهدف الرئيسي هو الحفاظ على الحياة والصحة ، لذلك يجب على الضابط أن يبذل قصارى جهده للتفريق بين التسمم الحاد بالكحول (السكر الواضح الشديد) ومجرد تعاطي الكحول (السكر الخفيف) حتى لا يتسبب الضابط في إرسال من هو بحاجة إلى علاج عاجل بالمستشفى إلى أماكن التوقيف بمركز الشرطة مما يؤدي إلى وفاة الشخص ويمكنه ذلك بمعرفة أعراض التسمم الحاد ونسبة الكحول بالدم بجهاز تحليل هواء الزفير

ملحوظــة

محاضر الاستشمام لا تفي بالغرض وإجراء ترفضه معظم دول العالم لأنه :

في بعض الحالات مثل البول السكري المصحوب بوجود أسيتون وكيتون بالدم تكون رائحة الفم متغيرة ومشابهة للكحول .

وضع كمية من الكولينيات التي تحتوي على نسبة عالية من الكحول على الوجه قبل المحضر مباشرة قد تعطي الإحساس بأن الرائحة من الفم .

تناول الشخص بعض المواد التي لها رائحة الكحول أو أدوية السعال يعطي الإحساس برائحة الكحول .

ولكن بعض الدول تتبع هذا الإجراء كاختبار مبدئي قبل إجراء اختبار النّفس المعياري حتى إذا كانت رائحة الشخص كحول تكمل باقي الاجراءات .

٤ ٢ ٨ الأعراض والمظاهر الخارجية الدالة على التسمم الحاد بالكحول الإيثيلي

الكحول في واقع الأمر مادة سامة فهو يعمل كمثبط للجهاز العصبي المركزي بصورة تدريجية حيث يؤثر أولاً على المراكز العليا للمخ التي تتحكم في السلوك الإنساني مما يؤدي إلى ظهور أعراض تعد بمثابة الأثر المرغوب فيه من تناول الكحول ثم يؤثر بعد ذلك على المراكز الدنيا بالمخ مثل مراكز الحس واليقظة والحركة والتنفس فتظهر أعراض غير مرغوب فيها وقد يؤدي للوفاة.

وعموماً يمكن تقسيم التسمم الحاد بالكحول إلى ثلاثة أشكال أو مراحل اعتماداً على نسبة الكحول بالدم كما يلي: -

المرحلة الأولى: السُكْر الخفيف أو السُكْر الاجتماعي الطبيعي

نسبة الكحول بالدم: تتراوح بين ٥٠ : ١٠٠ مجم / ١٠٠ مللي دم وتحدث عند تعاطي كميات صغية من الكحول.

الأعراض والمظاهر الخارجية:

١ - انبعاث رائحة الكحول من الفم والأنف مع هواء الزفير

٢ - احتقان الوجه والعين نظراً لتمدد الأوعية الدموية.

٣ - كثرة الكلام بصوت عال.

٤ - احساس بالانتعاش مع إحساس زائف بازدياد الثقة بالنفس والقوة.

٥ - فقدان الوقار وفقدان الإحساس بالرهبة فيصبح الشخص كثير الشجار لأتفه الأسباب لأنه لا يستطيع التحكم في تصرفاته مع إدراكه لما يفعل وقد يتأسف بعد ذلك.

٦ قلة الحياء مما يؤدي إلى ارتكاب الجرائم الجنسية.

قيادة المركبات: يمكنه القيادة ولكنها غير مأمونة بسبب البطء في رد الفعل وسوء في أداء الحركات المعقدة.

دور ضابط الأمن: توقيفه لتجنب وقوع العديد من الجرائم أو الحوادث.

المرحلة الثانية: السُكْر البيّن أو السُكْر الواضح

نسبة الكحول بالدم: تتراوح بين ٢٠٠ : ١٠٠ مجم / ١٠٠ ملل دم.

الأعراض والمظاهر الخارجية

١ ازدياد الأعراض السابقة فيصبح الشخص عدوانياً كثير الشجار مع اختلال الشعور وعدم إدراكه لتصرفاته وارتكابه للجرائم الجنسية حتى مع محارمه.

٢- ترنح المشية وعدم تناسق الحركة.

٣- ثقل الكلام مع عدم توافق الحديث والتفوه بألفاظ غير مفهومه.

٤- فواق (زغطه) متكرر وقيئ.

٥- بطء الفهم.

٦ الشعور بالدوار مع بعض الاضطرابات البصرية لضيق حدقة العين، وقد يدخل الشخص في هذه المرحلة مباشرة دون المرور بالمرحلة الأولى.

قيادة المركبات: يُمكنه القيادة ولكنها خطرة جداً.

دور ضابط الأمن: توقيفه أيضاً لتجنب وقوع العديد من الجرائم والحوادث.

المرحلة الثالثة: السُكْر الشديد

نسبة الكحول بالدم: تتراوح بين ٢٠٠ : ٤٠٠ مجم / ١٠٠ ملل دم.

الأعراض والمظاهر الخارجية:

١ ـ ازدياد الأعراض السابقة.

٢ ـ انعدام الحس والحركة.

٣ ـ اكتئاب.

٤ ـ نوم عميق ثم غيبوبة مع هبوط في درجة الحرارة والضغط وبطء التنفس. وقد تنتهي هذه المرحلة بالوفاة إذا ترك بدون رعاية طبية.

قيادة المركبات: مستحيلة

دور ضابط الأمن: الحفاظ على حياة الشخص بإرساله إلى المستشفى للحصول على العلاج العاجل، وغالباً ما تنتهي هذه المرحلة بالشفاء إذا عولجت بسرعة. وبمجرد استعادة الشـــخص لوعيه يجب أخذ موافقته على الفحص وأخذ العينات لأنه قد يطعن في كافة اجراءات ونتائج الفحص الطبي والمخبري.

الجرعة المميته للكحول الإيثيلي: حوالي ٣٠٠ : ٤٠٠ سم من الكحول النقي للشخص العادي أي حوالي ٦٠٠ : ٨٠٠ سم من ويسكي تركيزه ٥٠٪ يتم تناولها خلال ساعة فيحدث شلل بنخاع المخ وتكون نسبة الكحول بالدم أكثر من ٤٠٠ : ٥٠٠ مجم / ١٠٠ ملل دم، وتحدث الوفاة مباشرة أو خلال ساعات.

٤ ٢ ٩ الكشف عن الكحول

يمكن الكشف عن الكحول في الأحياء في هواء الزفير والبول والدم أما في حالات الوفيات فيمكن استخدام الدم المأخوذ من القلب وبول المثانة

والمخ والكبد ، ويجب أخذ العينات بسرعة قبل تعفن الجثة (مجموعة من الاطباء والكيميائيين، ١٩٩٢، ص١٢٢٨).

أولاً :الكشف عن الكحول في هواء الزفير

يتم بواسطة الشرطة دون تدخل الطبيب بجهاز فحص هواء الزفير الإلكتروني وهو جهاز سريع الاستخدام وسهل الحمل.

طريقة العمل

١ ـ اضغط على مفتاح التشغيل فتسمع نغمة مرة واحدة وتظهر على الشاشة الأرقام (٨ـ٨ـ٨ـ٨) ثم كلمة (ON) ، معنى هذا أن الجهاز نظف نفسه. ثم يُصدر نغمة متقطعة وتظهر على الشاشة الحروف (BLO)وهي اختصار لكلمة أنفخ والتي عندها يجب بدء الاختبار فوراً وإلا فإن الجهاز سيتوقف ذاتياً بعد ٢٥ ثانية.

٢ ـ إصدر الأمر للمشتبه فيه بالنفخ الهادئ المستمر في الجهاز لمدة خمس ثوان تقريباً حتى تكون عينة التنفس بنهاية عملية الزفير. حينئذ نسمع نغمة وتظهر النتيجة على الشاشة لمدة ٣٠ ثانية ثم يتوقف الجهاز عن العمل (للحصول على نسبة تركيز الكحول بالدم تضرب في ٢٠).

٣ ـ إذا فشل الشخص في تزويد الجهاز بالكمية المناسبة من هواء الزفير، أو إذا كان النفخ متقطعاً أو توقف قبل خمس ثوان تظهر على الشاشة (ON A) ثم يعود لمرحلة (ON) الأولى بعد خمس ثوان حيث ينظف نفسه ذاتياً من أثر الزفير السابق ثم تظهر(BLO) ، عندئذ إصدر الأمر بالنفخ بشكل صحيح.

تفسير النتائج

١ ـ نسبة الكحول بالدم حتى أقل من ٥٠مجم / ١٠٠ ملل دم:

يجب معــاملتها على أنها غــير جديرة بالاعتبـــار حيث أنها لا تعني بالضرورة تناول المشتبه فيه للمشروبات الكحولية وليس لها أي أعراض (اجتياز) ، لأن الجسم البشري يحتوي على الكحول كما أن الشخص قد يكون متعاطياً أحد أدوية السعال مثلاً التي تحتوي على الكحول.

٢ ـ نسبة تركيز الكحول بالدم ٥٠ : ١٠٠مجم / ١٠٠ ملل دم:

في الدول الإسلامية التي تطبق الشريعة وتحرم التعاطي للمشروبات الكحولية تعني وجود أثر الكحول في سوائل الجسم ودليل على تناول الكحول ويطبق عليه الحد وهو الجلد ، أما باقي الدول فتَعتبر ذلك (تحذير) لأنها لم تتعدى النسبة المحددة قانوناً وتكون القيادة غير مأمونة.

٣ ـ سبة تركيز الكحول بالدم أكثر من ١٠٠مجم/ ١٠٠ ملل دم: تعني وجود الكحول في سوائل الجسم بنسبة أعلى من تلك المُحددة مُسبقاً بالقانون (السكر البين) ، وتصبح القيادة جريمة خطيرة والعقوبة مُشددة.

ثانياً: الكشف عن الكحول في سوائل الجسم (البول ـ الدم)

تطلبه الشرطة أو قد يطلبه المشتبه فيه ولا بد من أخذ موافقته وإذا رفض تؤخذ في الاعتبار أمام المحكمة عند متابعة القضية وقد تُشكل جنحة. وتسحب العينات من الأحياء بواسطة الأطباء العاملين بقسم الإسعاف أو الأطباء الشرعيين في حالة الوفيات ويكون الغرض من سحب العينات هو تحديد نسبة تركيز الكحول وليس مجرد تحري وجوده. في الأحياء يجب أن تقسم العينة إلى جزءين أحدهما للشرطة حيث ترسل إلى المختبر والأخرى للمشتبه فيه لتحليله مستقبلاً حتى لا يكون عنده شك في نتائج تحاليل الشرطة.

٤ ٣ السموم الغازية

٤ ٣ ١ التسمم بغاز أول أكسيد الكربون

الخـــواص

هو غاز قابل للاشتعال وأخف من الهواء عديم اللون والطعم والرائحة ولذلك فهو من الغازات الخطيرة على الإنسان .

المصدر

١ أحد المكونات الرئيسية لدخان السجائر والتبغ .

٢ ـ أحد مكونات غاز الفحم ومعظم أنواع الوقود الغازي ما عدا الغاز الطبيعي والبوتاجاز

٣ ـ ينبعث الغاز نتيجة الاحتراق غير الكامل للمواد الكربونية كالخشب والفحم فيعدم وجود كمية كافية من الأكسجين .

٤ ـ ينبعث أيضاً من أي لهب مثل مدفأة الكيروسين أو أي جهاز اشتعال مثل محركات السيارات .

٥ ـ يُمكن تحضيره معملياً بتفاعل حمض الكبريتيك مع حمض الفورميك .

٤ ٣ ٢ كيفية التسمم بغاز أول أكسيد الكربون

التسمم العرضي

وهو الأكثر حدوثا وبخاصة في فصل الشتاء في الدول ذات المناخ الشديد البرودة ، ويحدث مثلاً :

أ نتيجة التدفئة بالفحم أو بالخشب أو بالوقود الغازي أو السائل (مدفأة الكيروسين) حيث إن الغاز ينشأ عن المواقد التي بها عيوب في مكان

مُغلق سيئ التهوية ، ولذلك تحذر وسائل الإعلام وهيئة الصحة من النوم والمواقد مشتعلة في غرف مُغلقة .

ب ـ عند إدارة محرك السيارة في جراج مغلق قد تحدث الوفاة للسائق أثناء التسخين حيث يحتوي العادم على نسبة من الغاز تتراوح بين ٣ : ٧٪ ترتفع بمقدار كبير عند وجود عيوب أو عدم ضبط المحرك (منظمة الصحة العالمية، مجموعة من اساتذة الطب الشرعي، ١٩٩٣، ص٢٢٧).

ج ـ بين قائدي السيارات الذين يستمرون في القيادة لمدد طويلة في فصل الشتاء وغلق نوافذ السيارة وتسرب الغاز من الوصلات غير المحكمة أو من خلال ثقوب بأنبوب العادم إلى داخل السيارة فيصاب السائق بإجهاد وعدم قدرة على التركيز وصداع مما يؤدي إلى وقوع الحوادث المرورية. ويحدث التسمم بالغاز أيضاً بين السائقين والركاب أثناء العواصف الثلجية نتيجة انسداد فوهة أنبوب العادم ودخول الغاز إلى حيز السيارة .

د ـ بين عمال مناجم الفحم .

هـ ـ في حالات الحرائق داخل الأبنية .

التسمم الانتحاري

يُطلق على غاز أول أكسيد الكربون «أداة الانتحار غير المؤلمة» فهو يؤدي إلى الوفاة دون الشعور بالآلام ، ولذلك يُعد الغاز من السموم المُفضلة للانتحار وقد شاع استخدامه بين النساء لسهولة الحصول عليه من المواقد الغازية وبين الرجال لسهولة الحصول عليه من عادم السيارة ، فمثلا :

النساء : يقمن بوضع الرأس بجوار مفتاح الغاز أو إدخالها بالأفران التي تعمل بغاز الفحم فيتسرب الغاز داخل الجسم مُحدثاً أثره السريع .

ـ الرجال : يقومون بالجلوس في السيارة وإدارة محركها في جراج مُغلق أو تركيب خرطوم مطاطي طويل على فوهة ماسورة العادم وإدخاله إلى حيز السيارة من خلال فتحة صغيرة بالزجاج فيتسرب الغاز إلى حيز السيارة الضيق مُحدثاً الوفاة .

ولا يُستخدم الغاز في حالة التهديد فقط بالانتحار لأن الغاز سرعان ما يُسبب حالة فقدان القدرة على النطق والحركة قبل فقدان الوعي فلا يستطيع الشخص العدول عن نية الانتحار إذا رغب في ذلك ولا يستطيع حتى الصياح لطلب النجدة .

التسمم الجنائي

وهو نادر الحدوث ويتم بتوجيه الغاز إلى غرفة مُغلقة ينام فيها الضحية أو يكون فاقداً للوعي .

٤ ٣ ٣ طرق اكتشاف التسمم بالغاز

الوفيات

أ ـ ظروف الحادث وفحص المكان : الدلائل قد تكون واضحة مثل تدفئة بعض الأشخاص ووفاتهم جميعاً ، أو وجود الشخص متوفىً داخل سيارة ومحركها يعمل . وتكثر مشاهدة المتسمم بالغاز مطروحاً في أرضية مسرح الحادث بالقرب من النوافذ أو الأبواب بعد فشله في الهرب من الأبواب أو في فتح أحد النوافذ . ولذلك فإثبات أن التسمم بالغاز عرضي أو جنائي أو انتحاري يعتمد على الظروف المحيطة بالحادث والتحقيق والتحري أكثر من اعتماده على الفحص الطبي الشرعي .

ب ـ العلامات الخارجية على ظاهر الجثة الدالة على التسمم بالغاز مثل الرسوب الدموي بلون أحمر

ج- تشريح الجثة وأخذ العينات اللازمة للتحليل الكيماوي: تؤخذ العينات في أي وقت قبل حدوث التعفن الرمي.

الأحيـاء

يتم تشخيص التسمم في الأحياء عن طريق الأعراض والمظاهر الخارجية والتحليل الكيماوي للدم بحيث لا تقل عينة الدم عن ١٠ سم٣ وتؤخذ في خلال ساعة أو ساعتين على الأكثر من حدوث التسمم وذلك قبل أن يتخلص الجسم من الغاز بالتنفس.

٤ ٣ ٤ الأعراض والمظاهر الخارجية الدالة على التسمم بالغاز

يُصنف الأطباء غاز أول أكسيد الكربون من الغازات الخطيرة للإنسان لأن هيموجلوبين خلايا الدم الحمراء لها القدرة على الارتباط به بسرعة (حوالي ٢٠٠ مرة أكثر من قابليته للأكسجين) ويكون مُركَباً لونه أحمر يعطي للجسم كله لوناً أحمر ويسمى كاربوكسي الهيموجلوبين، ووجود هذا المركب في الدم يجعل الدم غير قادر على حمل أو إعطاء الأكسجين للخلايا فتحدث الوفاة نتيجة فقر الدم الأكسجيني (شكل: ٦٠).

وتكمن خطورة الغاز في أنه لا يُعطي أعراضاً واضحة بل يقود إلى الخمول والنعاس بشكل تدريجي حتى يفقد الإنسان وعيه وتحدث الوفاة. وتعتمد الأعراض والمظاهر على تركيز الغاز في الهواء المستنشق ومدة التعرض للغاز والمجهود العضلي المبذول أثناء التعرض للغاز كما هو مبين بالجدول الاتي:

تركيز الغاز في الهواء المستنشق	نسبة الغاز في الدم	الأعراض والمظاهر الخارجية الدالة على التسمم
١ ـ عند تركيز ٠١,٠٪ من الغاز في الهواء أي ١٠٠ جزيء من الغاز/ مليون جزيء من الهواء.	١٠٪ أي يتكون بالدم مركب الكاربوكسي هيموجلوبين بنسبة ١٠٪ ويصبح الهيموجلوبين المتحد مع الغاز عديم الفائدة للجسم.	عادة لا توجد أي أعراض مثل مدمني السجائر حيث يحتوي دم المدمن على نسبة ٥ : ١٠٪ من هذا لغاز. توجد بعض الأعراض مثل: ـ صداع متوسط الشدة. ـ إجهاد وعدم قدرة على التركيز. وهذا ما قد يحدث لقلئدي السيارات أو أثناء التدفئة في مكان مغلق سيئ التهوية.
٢ ـ عند تركيز ٠٥,٠٪من الغاز في الهواء أي ٥٠٠ جزيء من الغاز/ مليون جزيء من الهواء	٢٠٪ إذا تعرض لمدة ساعة. تركيز الكاربوكيسي هيموجلوبين بالدم ٢٠٪. ٣٠ : ٥٠ ٪. التعرض لمدة أكثر من ساعة	ـ صداع شديد مصحوب بالقلق والارتباك. ـ شعور بالغثيان والقئ. ـالإحساس بالدوران واضطراب بالبصر. ـ فقدان القدرة على النطق والحركة لضعف العضلات نتيجة عدم وجود اكسجين فلا يستطيع المصاب إنقاذ نفسه أو حتى الصياح لطلب النجدة

٣ ـ عند تركيز ٠,١٪ من الغاز في الهوا. أي ١٠٠٠ جزي. من الغاز/ مليون جزي. من الهواء.	٥٠ : ٦٠٪	ـ ويلاحظ الشخص ظهور الأعراض عليه تدريجياً ولكنه لا يستطيع إنقاذ نفسه. ـ صعوبة التنفس عند الحركة أولاً ثم عند الراحة ويحدث الإغماء مع فشل التنفس فالوفاة مع تلوث الجلد بلون أحمر فاتح.
٤ ـ عند تركيز ٠,٥٪ : ١٪ من الغاز في الهواء أي ٥٠٠٠ : ١٠٠٠٠ جزيء من الغاز/ مليون جزيء من الهواء	٦٠٪ فاكثر	حالة فقدان الشعور والغيبوبة تتم بسرعة دون أعراض تمهيدية منذرة مع فشل التنفس فالوفاة في خلال ساعتين مع تلون الجلد بلون أحمر فاتح. (شكل ٦٨) (انظر الملحق رقم ٢). يؤدي إلى الوفاة مباشرة.

٤ ٣ ٥ الإسعافات الأولية للتسمم بالغاز

١ ـ فتح الأبواب والشبابيك أولاً ونقل المتسمم إلى مكان جيد التهوية.

٢ ـ نقل المتسمم إلى المستشفى لإعطائه الأكسجين النقي تحت ضغط عال.

٣ ـ راحة تامة للمتسمم لتقليل الحاجة إلى الأكسجين.

٤ ٣ ٦ التسمم بغاز ثاني أكسيد الكربون

خصائصه ومصدره

غاز ثاني أكسيد الكربون غاز ثقيل وهو أحد المكونات الطبيعية للهواء الجوي بنسبة معينة حوالي ٠,٠٤٪ وينتج الغاز بكميات كبيرة أثناء التنفس

في هواء الزفير وأثناء عمليات التحلل والتعفن والتخمر كما أن مياه الينابيع المعدنية تحتوي على الغاز

كيفية التسمم بالغاز

التسمم العرضي بالغاز شائع الحدوث وخاصة بين عمال الآبار وبين مرتادي الكهوف والمغارات المهجورة حيث إن ثقل الغاز يجعله يهبط إلى أسفل ويتراكم في قاع هذه الآبار والكهوف . ولذلك في حالة العثور على جثة بقاع أي بئر يجب عدم النزول لاستخراج الجثة إلا بعد التأكد تماماً من خلو البئر من هذا الغاز . وقد توفي خمسة شبان وأمكن إنقاذ السادس بعد أن سقط أولهم في بئر مهجورة وهو يحاول انتشال مفتاح سيارته الذي سقط في هذا البئر إلا أنه أغمي عليه لخلو البئر من الأكسجين واحتوائه على ثاني أكسيد الكربون فقام الآخر بمحاولة إنقاذه وهكذا توالى الموجودون في المكان في النزول إلى البئر المهجورة لمحاولة إنقاذ بعضهم البعض إلى أن توفي خمسة منهم وأمكن إنقاذ السادس الذي لم يصل إلى قاع البئر وتم نقله إلى المستشفى .

كشف التسمم بالغاز

١ ـ فحص المكان : غالباً يحدث التسمم بغاز ثاني أكسيد الكربون في الآبار والكهوف المهجورة .

٢ ـ التحليل الكيماوي لعينات هواء المكان الذي حدثت فيه الوفاة : لتحديد نسبة الغاز به .

٣ ـ الأعراض والمظاهر الخارجية الدالة على التسمم : تعتمد هذه الأعراض على نسبة الغاز في الهواء المستنشق فمثلاً :

- نسبة الغاز ١, : ٥٪ : صداع ودوار مع رنين بالأذن وآلام وخزية بالأنف، عرق وضعف عضلي.

نسبة الغاز في الهواء ٩٪ فأكثر : الوفاة من الاختناق إذا استمر التعرض لفترة مع ظهور زرقة بالوجه والأظافر والشفتين.

٤ ٤ .بعض أنواع السموم الشائعة

٤ ٤ ١ التسمم بالأملاح المعدنية

الأنواع الشائعة

- أملاح الزرنيخ : تُستخدم كمبيد حشري.
- أملاح الزئبق : تُستخدم في المفرقعات، الأدوات الطبية، التصوير، حشو الأسنان، لحفظ الحبوب كمبيد حشري.
- أملاح الرصاص : تُستخدم في البطاريات والبويات والسبائك وتُضاف للبنزين.
- أملاح الفسفور : تستخدم في صناعة الألعاب النارية وكَسُمّ للقوارض.

طرق التسمم

١ - التسمم العرضي : يحدث غالباً بين العمال أثناء الصناعة أو أثناء استخدام الأملاح المعدنية كمبيدات حشرية.

٢ - التسمم الجنائي : كان شائع الحدوث وخاصة بأملاح الزرنيخ لأن :

أعراض التسمم الناتجة تشبه التسمم الغذائي البكتيري فلا تثير الشك لدى الطبيب.

- توجد فترة زمنية بين تناول الطعام وظهور الأعراض مما يعطي الفرصة للجاني أن يبتعد عن مسرح الحادث.

لا يُغير من لون أو طعم الشراب او الطعام (الزرنيخ الأبيض يشبه الطعام كالسكر أو الدقيق وليس له طعم أو رائحة) فلا يثير الشك لدى المجني عليه .

٣ـ التسمم الانتحاري : نادر الحدوث .

طرق اكتشاف التسمم بالأملاح المعدنية

يتم ذلك عن طريق :

١ ـ الأعراض والمظاهر الخارجية الدالة على التسمم : مغص شديد بالبطن وقيء متكرر ـ إسهال شديد ـ جفاف شديد بالفم والشعور بالعطش ـ هبوط حاد بالجهاز الدوري ثم الوفاة .

٢ ـ الاختبارات الكيميائية : يمكن بها كشف الأملاح المعدنية حتى في حالة تعفن الجثة وتعفن الطعام مثل :

أ ـ طريقة الامتصاص الذري الاسبكتروفوتومترى : وهي طريقة حساسة ودقيقة ونتيجتها مؤكدة ويمكن بها تقدير الكمية . وتعتمد هذه الطريقة على امتصاص الضوء بواسطة الذرات وهي الأنسب للكشف عن المعادن .

ب ـ اختبار راينش : كشف نوعي مميز وحساس وإجراؤه سهل وسريع ولا يلزم له أجهزة معقدة ، ولكن نادراً ما يستخدم للكشف عن الانتيمون الزرنيخ ـ الزئبق ـ البزموت (الجندي ، د . ت ، ص١٣٥٣) .

٤ ٤ ٢ التسمم الدوائي

طرق التسمم بالأدوية

اولاً : من الناحية الإكلينيكية : يكون التسمم الدوائي كما يلي :

١ ـ تسمم حاد ويحدث غالباً نتيجة تعاطي الدواء عن طريق الفم بجرعات عالية أو الحقن الوريدي في شخص لديه حساسية للدواء المحقون .

٢ـ تسمم مزمن ويحدث نتيجة التعرض المستمر للأدوية بكميات معينة ولفترات طويلة كما في حالات التسمم الصناعي أو حالات الإدمان على المهدئات والمنومات والمخدرات وبعض الأدوية الأخرى التي تؤخذ كعلاج فترة طويلة بكميات معتدلة.

ثانياً: من الناحية الطبية الشرعية:

تقسيم التسمم الدوائي من الناحية الطبية الشرعية إلى تسمم عرضي وانتحاري وجنائي مهم جداً بالنسبة لضابط الشرطة والمحقق وكذلك بالنسبة للأطباء لتذكيرهم بمدى مسئوليتهم القانونية تجاه هذه الحالات. ومن أهم العقاقير الطبية الشائعة التي تسبب التسمم ما يلي:

١ ـ المهدئات والمنومات.

٢ ـ المنبهات.

٣ ـ المسكنات.

٤ ـ أدوية السكر والقلب.

١ ـ التسمم العرضي: شائع الحدوث وذلك لسهولة الحصول على الأدوية وكثرة انتشار تداولها بين الناس مما يجعل إمكانية الخطأ عند استعمالها من قبل الكبار أو العبث بها وتناولها خطأ من قبل الأطفال، أو تناولها بجرعات عالية بدل الجرعات المحددة من قبل الطبيب طلباً للشفاء العاجل فيؤدي ذلك إلى حوادث التسمم العرضي.

٢ ـ التسمم الانتحاري: أيضاً شائع الحدوث لسهولة الحصول على الأدوية.

٣ ـ التسمم الجنائي: تستعمل الأدوية كثيراً وخاصة المنومات والمهدئات في الحوادث الجنائية مثل إعطائها بغرض تسهيل السرقة أو أغراض جنائية أخرى مثل الاعتداءات الجنسية. ونادراً ما تستعمل في القتل الجنائي

لأنه يلزم جرعة كبيرة يسهل على المجني عليه اكتشافها . أما المسكنات فلا تستخدم جنائياً . وحالياً يُستخدم الإنسولين وأدوية القلب والمورفين والهيروين .

التسمم بالمهدئات والمنومات

المهدئات مثل الفاليوم والإتيفا والسبارين والمنومات مثل الباربيتيورات لها تأثير مهدئ على الجهاز المركزي ولذلك فهي توصف لعلاج حالات عصبية ونفسية مثل الأرق والقلق وحالات الصرع والاكتئاب . وتكمن خطورتها في استعمالها للانتحار من قبل بعض الناس الذين يعانون من هذه الاضطرابات النفسية ، إساءة استعمالها بتناول جرعات عالية منها مع مركبات دوائية أخرى لها تأثير مهدئ أو منوم فتتضاعف بذلك خطورتها . كما أن تكرار استعمالها يؤدي إلى الإدمان . ولهذا أدرجت في لائحة المخدرات في العديد سن دول العالم واصبح تداولها محظوراً بين الناس فانخفضت نسبة التسمم بها في السنوات الأخيرة .

ويحدث التسمم بهذه المركبات إما:

١ عرضياً : نتيجة الخطأ والإهمال في تناولها .

٢ ـ انتحارياً : لعدم إحساس المنتحر بأي ألم .

٣ ـ جنائياً : بغرض السرقة والاعتداء الجنسي وليس بغرض القتل .

طرق اكتشاف التسمم

١ ـ ظروف الحادث والمعاينة : قد تدل على حدوث سرقة أو اعتداء جنسيبعد تناول المتسمم طعاماً أو شراباً أو دواءً قُدم له من المشتبه فيه ، أوالعثور على بقايا الطعام والشراب أو عبوة دوائية فارغة عليها اسم الدواء الخ .

٢ـ الأعراض والمظاهر الخارجية الدالة على التسمم الحاد: التأثير السمي الحاد لهذه المركبات تبدأ من الهدوء التام إلى الإغماء ثم الوفاة كما يلي:

أـ أولاً يدخل المتسمم في سبات عميق ولكنه يستطيع الكلام ويمكن إيقاظه بالصياح.

ب ـ ثم تحدث له شبه غيبوبة ويمكن إيقاظه بمنبه مؤلم إلى حد ما.

ج ـ وأخيراً غيبوبة عميقة لا يستجيب فيها لأي منبهات مؤلمة وتختفي الأفعال المنعكسة وترتخي العضلات مع هبوط الدورة الدموية والقلب وهبوط التنفس واتضاح زرقة بالجسم وخاصة بالشفتين، أي أن مظهره يشبه الوفاة وهذه هي مرحلة الوفاة الظاهرية التي تستمر فترة وتحدث بعدها الوفاة نتيجة الاختناق في خلال يوم إلى أربعة أيام إذا لم يتم علاج المتسمم.

٣ـ التحليل الكيماوي: للأقراص المعثور عليها أو الدم ومحتويات المعدة أو بقايا الطعام والشراب لمعرفة نوع المادة المهدئة أو المنومة.

٤ـ تشخيص التسمم في الوفيات:

أـ العلامات التشريحية العامة: مثل العلامات العامة للوفاة من الاختناق وظهور الرسوب بلون أزرق داكن واحتقان عام في الأحشاء الداخلية وخاصة بالرئتين.

ب ـ تشريح المعدة: يمكن العثور على الأقراص أو الكبسولات أو مسحوق الدواء بين ثنايا الأغشية المخاطية للمعدة.

ج ـ التحليل الكيميائي للدم والمواد التي يتم العثور عليها بالمعدة للتعرف على نوع المادة السامة وكميتها.

التسمم بالمسكنات (الأسبرين)

حوادث التسمم بالأسبرين كثيرة جداً لشيوع استعماله وكثرة تداوله بين الناس كمسكن وخافض للحمى، ولذلك فهو سبب العديد من حالات التسمم العرضي عند الأطفال بتناولهم جرعات عالية منه أو نتيجة الحساسية الشخصية للأسبرين. كما يستعمله البعض وخاصة الإناث لمحاولات الانتحار غير الجادة وذلك للفت انتباه الأهل أو المحيطين حيث إن التسمم بالأسبرين غالباً لا يؤدي إلى الوفاة لأنه مادة مهيجة للمعدة فيحدث قيء ويتخلص الجسم من الكمية القاتلة قبل امتصاصها.

أعراض التسمم بالأسبرين

١ ـ غثيان وقيء مع ألم بالمعدة ونزف بها.

٢ ـ دوار وطنين بالأذن يتطور إلى هيجان.

٣ ـ زيادة إفراز العرق وجفاف الفم.

٤ ـ زيادة سرعة التنفس وتشنجات وزرقة بالجلد.

الباراسيتامول

أصبح الباراسيتامول (الفيفادول ـ البانادول) حاليا يمثل أهم سموم الانتحار الشائعة، ويُستخدم كعقار مسكن لآلام الجسم عامة ومضاد للحمى وهو مُتاح على هيئة أقراص أو شراب. ويحدث التسمم إذا تعاطى الشخص أكثر من ١٠ جم أي حوالي ٢٠ قرصاً ٥٠٠ مجم وقد يحدث التسمم عرضياً عند الأطفال أو عند الكبار بتناولهم جرعات عالية.

والمظاهر العامة للتسمم تحدث بعد حوالي ٣ : ٤ أيام من تعاطي العقار وتحدث الوفاة نتيجة فشل كبدي أو فشل كلوي. أما أعراضه المبدئية فتشمل فقط غثيان وقيء.

٤ ـ ٤ ـ ٣ التسمم بالمبيدات

أنواع المبيدات

المبيدات مواد كيميائية سامة تستعمل للقضاء على الآفات لتلافي الأضرار التي تسببها للإنسان بصورة مباشرة أو غير مباشرة عن طريق إضرارها بطعامه أو شرابه أو زراعته واحتياجاته الأخرى. وتوجد أنواع متعددة من المبيدات منها:

١ ـ مبيدات الحشرات وتشمل مركبات الكلور العضوي (توكسافين ـ د. د. ت) ومركبات الفسفور العضوي (مالاثيون ـ باراثيون) ومركبات الكربامات والبيريثرين.

٢ ـ مبيدات القوارض وأهمها فوسفيد الزنك ومركبات الزرنيخ.

٣ ـ مبيدات الفطريات مثل مركب الكبريت وثنائي تتروفينول.

٤ ـ مبيدات الأعشاب الضارة مثل مركبات الباراكوات.

كيفية وطرق التسمم بالمبيدات

نتيجة لتعدد أنواع المبيدات وطرق استعمالها فإن التسمم بها يكون خطيراً جداً ويتم إما:

١ ـ عن طريق التنفس باستنشاق الرذاذ أو الأبخرة.

٢ ـ عن طريق الجهاز الهضمي عند تناول الأطعمة والشراب الملوث بها.

٣ ـ عن طريق الجلد عند سقوطها على الجسم كالأيدي أو الرأس أثناء التعامل معها.

التسمم العرضي

قد يكون التسمم عرضيا نتيجة الإهمال أو الخطأ في كيفية استعمال هذه المبيدات عند رشها على المزروعات أو بالمنازل أو في معامل التحضير والتعبئة، أو نتيجة عبث الأطفال بالعبوات وتناول المبيد خطأ.

التسمم الانتحاري

قد يحدث التسمم أيضاً انتحاراً بتناول هذه المبيدات عن طريق الفم.

التسمم الجنائي

نادراً ما يستعملها المجرمون في القتل لأن الكثير منها له رائحة مميزة قد تكون نفاذة أو كريهة مما يسهل اكتشافها.

وسائل الوقاية من المبيدات

المبيدات بجميع أنواعها مواد سامة وخطرة على حياة الإنسان إذا أساء استعمالها، لذلك يجب على الإنسان اتباع الطرق الآتية للوقاية من أخطارها عند التعامل مع هذه المبيدات مثل:

١ ـ ارتداء ملابس واقية أثناء عملية الرش وعدم الرش ضد اتجاه الرياح.
٢ ـ عدم استعمال أواني المبيدات الفارغة لأي غرض والتخلص منها.
٣ ـ تخزين المبيدات في أماكن بعيدة عن متناول الأطفال.
٤ ـ عدم رش المبيدات في المنازل أثناء تواجد الأشخاص فيها.
٥ ـ غسل أي جزء من الجسم بالماء والصابون عند تلوثه بالمبيدات.

طرق اكتشاف التسمم بالمبيدات

١ ـ ظروف الحادث والمعاينة.
٢ ـ الأعرض والمظاهر الدالة على التسمم: لا يجب الاعتماد في التشخيص على هذه العلامات التي تتضح من خلال الكشف الظاهري لأنها تحدث في حالات كثيرة أخرى.
٣ ـ التحليل الكيميائي للعينات مثل الدم ـ الأحشاء ـ ويجب أن يتم فحص العينات بسرعة لأن الجثث المتعفنة لا يجدي تحليل أحشائها في الوصول إلى رأي قاطع حيث أن بعض المبيدات تتحل بسرعة.

الملحق رقم ١

(صور الفصل الثاني)

(شكل: ١) الرسوب الدموي: المناطق البنفسجية أو الحمراء، والتفلطح الاتكائي "المناطق البيضاء - من أدلة معرفة وضع الجثة بعد الوفاة وأيضاً تقدير وقت الوفاة المبكرة من الرسوب.



أ - الجثة كانت على ظهرها والرسوب مكتمل.



ب - الجثة كانت منبطحة ووجهها إلى أسفل

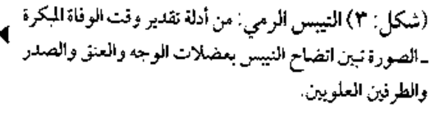
(شكل: ٢) لون الرسوب الدموي يساعد في معرفة سبب الوفاة:



أ - لون أزرق داكن - الوفاة من الخنق أو الشنق.



ب - لون غير واضح "باهت" - الوفاة من النزيف الشديد الخارجي أو الداخلي ويظهر بالصورة نزيف داخلي شديد بالمعدة.



(شكل: ٣) التيبس الرمي: من أدلة تقدير وقت الوفاة المبكرة - الصورة تبين اتضاح التيبس بعضلات الوجه والعنق والصدر والطرفين العلويين.





(شكل: ٤) التيبس الحراري: علامة مشابهة للتيبس الرمي ولكن تأخذ الجثة وضع الملاكم.

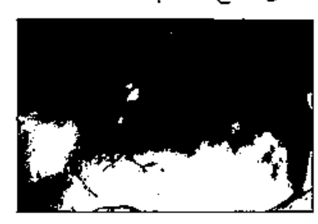
(شكل: ٥) التوتر الرمي:





أ ـ جرح طعني انتحاري حيث تقبض اليد بشدة على السلاح المستخدم.

ب ـ حالة جنائية حيث تقبض اليد بشدة على حجر صغير أثناء العنف ومقاومة الجاني.



(شكل: ٦) التعفن: من أدلة تحديد وقت الوفاة المتأخرة ـ اخضرار منطقة البطن أول علامات التعفن، وتشاهد بعد حوالي ٢٤:٤٨ ساعة من الوفاة.

(شكل: ٧) التعفن وتكون الغازات بعد حوالي ٢:٥ أيام من الوفاة:





أ ـ ظهور فقاقيع غازية تحت الجلد تشبه الحرق.

ب ـ انتفاخ الأوعية الدموية وظهورها على هيئة فرع الشجرة.



(شكل: ٨) التدوديد: ظهور الدود بالجثة من أدلة تحديد وقت الوفاة حسب دورة حياة الحشرة.



(شكل:٩) التصبن: من أدلة تحديد وقت الوفاة المتأخرة، حوالي ٣:٦ شهور فأكثر. (مرجع أجنبي).



(شكل: ١٠) التحول الطبيعي إلى مومياء: من أدلة تحديد وقت الوفاة المتأخرة:حوالي ٣:٦ شهور فأكثر.

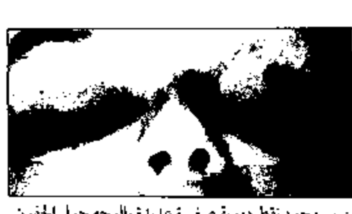


(شكل: ١١) وجود زرقة بالشفتين وتحت الأظافر: علامة عامة للوفاة من الاختناق.

(شكل:١٢) العلامات العامة للوفاة من الاختناق بالوجه:



أ ـ وجود نزيف متجمع بالعين.



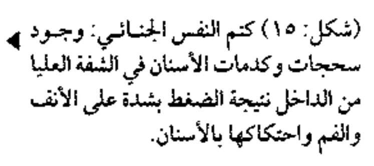
ب ـ وجود نقط دموية صغيرة عديدة بالوجه حول الجفون.



▶ (شكل: ١٣) وجود زبد رغوي مدمم حول الفم والأنف وبالشعب الهوائية مع احتقان الرئتين: علامة عامة للوفاة من الاختناق. (مرجع أجنبي)

(شكل: ١٤) كتم النفس الانتحاري: بواسطة إدخال الرأس في أكياس النايلون أو البلاستيك وإحكام ربطها حول العنق. (مرجع أجنبي) ▼







◀ (شكل: ١٥) كتم النفس الجنائي: وجود سحجات وكدمات الأسنان في الشفة العليا من الداخل نتيجة الضغط بشدة على الأنف والفم واحتكاكها بالأسنان.

(شكل: ١٦) الشنق: تعليق الجسم من الرقبة في نقطة ثابتة بواسطة عقدة ثابتة من الخلف (أ) ▼
أو من الأمام (ب). ◄







◄ (شكل: ١٧) الشنق غير الكامل: القدم تلامس الأرض والتعليق بواسطة عقدة متحركة من الجانب.



(شكل: ١٨) حز الحبل ◄ الحيوي: "ذو اللون الأحمر" حيث توجد حوله أنزفة دموية، وحز الحبل غير الحيوي. (مرجع أجنبي)



(شكل: ١٩)حز الحبل في الشنق: يكـون في أعلى الرقبة ومائل إلى أعلى وغير كامل الاستدارة.



(شكل: ٢٠)حز الحبل في الخنق بالحبل: ويكون في منتصف الرقـبـة وأفـقـي وكامل الاستدارة.



(شـكـــل: ٢١)الخـــنـــق باليدين الجنائـي: وجـود سـحـجـات الأظـافـر وكدمات الأصابع حـول الرقبة.



(شكل: ٢٢) سحجات الأسنان: "عضة الأسنان غير الغائرة" وتكون مغزلية الشكل. (مرجع أجنبي)

(شكل: ٢٣) سحجات الحبال: تأخذ شكل الحبل وسمكه كما في حالات الخنق أو الشنق. (مرجع أجنبي)





(شكل: ٢٤) سحجات مرور إطار السيارة على الجسم: يساعد في التعرف على السيارة الداهسة.

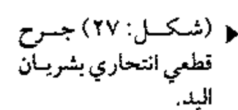


(شكل: ٢٥) سحجات الضغط بالحذاء "الواضح بالصورة" على الجبهة :يساعد في التعرف على الجاني.



(شكل: ٢٦) مكان السحجات يساعد في التعرف على نوع الجريمة :تظهر بالصورة سحجات حول المعصم والفخذ والعين تدل على الاغتصاب. (مرجع أجنبي)



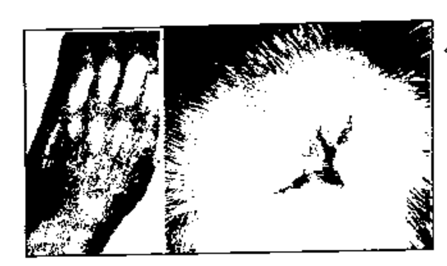


(شكل: ٢٧) جرح قطعي انتحاري بشريان اليد.

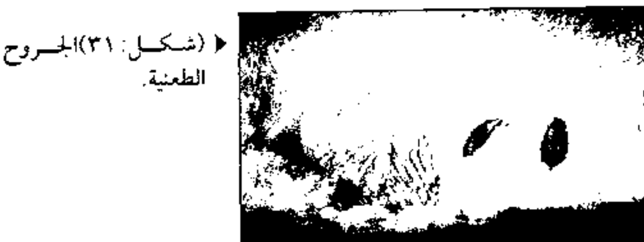


(شكل: ٢٨) ذبح الرقبة الانتحاري :وجود جرح واحد وجروح ترددية عند بدايته. (مرجع أجنبي)

(شكل: ٢٩) ذبح الرقبة الجنائي : وجود جروح متعددة وجروح دفاعية. (مرجع أجنبي)



(شكل: ٣٠) الجروح القطعية (على اليسار)، والجروح الرضية (على اليمين)،



(شكل: ٣١) الجروح الطعنية.



(شكل: ٣٤) آثار احتراق البارود: على الجسم حول فتحة الدخول في الإطلاق الناري القريب.

(شكل: ٣٥) الإصابات النارية بالعظام المفلطحة مثل الجمجمة: يوجد شطف قمعي الشكل بفتحة الخروج.



(شكل: ٣٩) الإطلاق الملامس للرأس: توجد فتحة دخول نجميه الشكل.

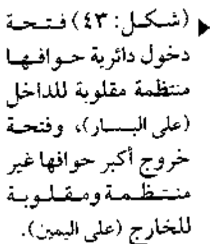


(شكل: ٤١) جرح ناري في حالة الأسلحة الملساء: فتحة دخول مركزية حولها عدة فتحات دخول للرش. (مرجع أجنبي)



(شكل: ٤٢) زيادة انتشار الرش: مع عدم وجود فتحة دخول مركزية ووجود تسحج دائري نتيجة اصطدام الحشوات بالجلد، مسافة الإطلاق حوالي ٤ متر فأكثر (مرجع أجنبي).





(شكل: ٤٣) فتحة دخول دائرية حوافها منتظمة مقلوبة للداخل (على اليسار)، وفتحة خروج أكبر حوافها غير منتظمة ومقلوبة للخارج (على اليمين).

(شكل: ٤٥) الحروق الحيوية: وجود ذرات السناج "الهباب" في مجرى التنفس يدل على أن الحرق هو سبب الوفاة. (مرجع أجنبي)





(شكل: ٤٦) تبعثر الملابس وانتزاعها بقوة من الجسم: من العلامات التي تدل على الوفاة من الصواعق (مرجع أجنبي).



(شكل: ٤٨) تلوثات دموية طولية: تدل على جر الجثة.



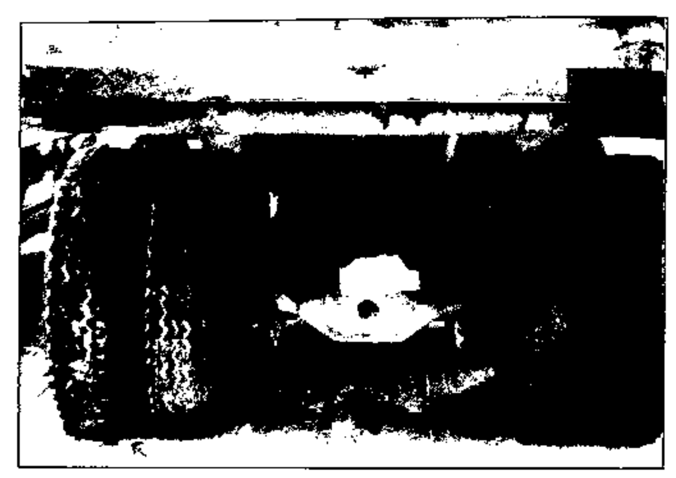
(شكل: ٤٩) وجود بركة من الدماء أسفل الجثة مع طرطشة أو رذاذ بالأماكن القريبة من الجثة: دليل على مسرح الجريمة الحقيقي.



(شكل: ٥٠) وجود الجثة في مكان به طين والجثة ملطخة بالطين بطريقة غير منتظمة: دليل على مسرح الجريمة الحقيقي. (مرجع أجنبي)

الملحـــق رقـــم ٢

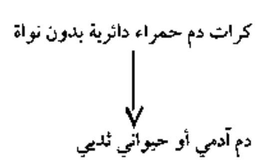
(صور الفصل الثالث)

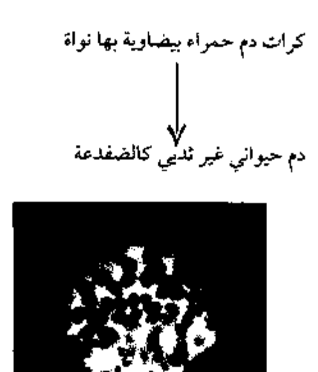


(شكل: ٥١)تلوثات دموية على إطار السيارة الداهسة: ساعد في التعرف عليها. ▲



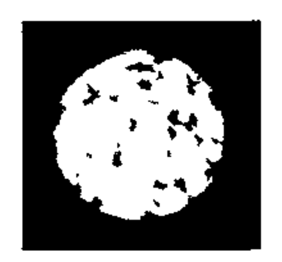
(شكل: ٥٢) أشكال البقع الدموية. ▲







الأختبارات المجهرية



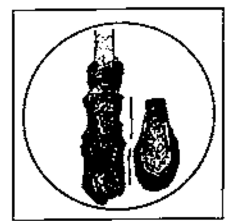
اختبار تاكايام



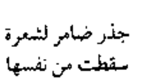
اختبار تيشمان

(شكل ٥٣ ـ الاختبارات التأكيدية للكشف عن البقع الدموية)





جذر سليم لشعرة منزوعة بقوة — شعرة مقطوع بآلة حادة — شعرة آدمية

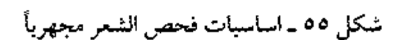


جذر ضامر لشعرة سقطت من نفسها — شعرة مقطوعة بالة راضة — شعرة حيوانية

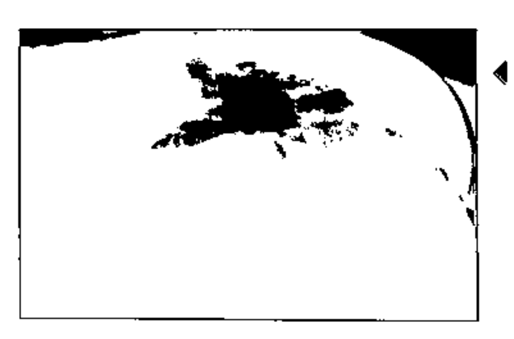




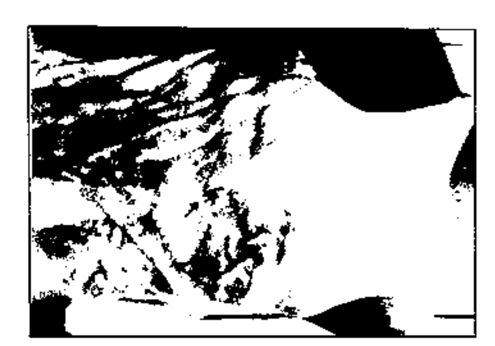
فحص الجذور — فحص الأطراف — فحص الطبقات



شكل ٥٥ ـ اساسيات فحص الشعر مجهرياً



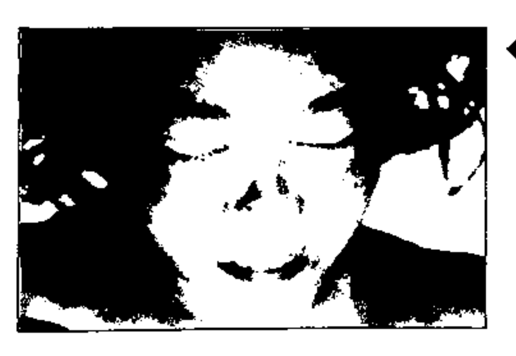
(شكل: ٥٨) فتحة دخول بالملابس من مسافة شديدة القرب: حيث يظهر الاسوداد والاحتراق على الملابس.



(شكل: ٥٩) فتحة دخول بالملابس من مسافة بعيدة: لاختفاء آثار الاسوداد والاحتراق البارودي.



(شكل: ٦٠) صورة ملتقطة بالأشعة تحت الحمراء: تبين الاسوداد البارودي بالملابس.



(شكل: ٦٨) التسمم بغاز أول أكسيد الكربون: يظهر الجلد والرسوب الدموي بلون أحمر فاتح.

المراجـــــع

ابن القيم، الطرق الحكمية.

ابن فرحون (١٤٠٦)، تبصرة الحكام، القاهرة: مكتبة الكليات الأزهرية.

أحمد، أحمد ابو القاسم (١٩٩٠)، الدليل الجنائي المادي ودوره في إثبات جرائم الحدود والقصاص، القاهرة.

التومي. عادل (د. ت)، الدليل الفني في الطب الشرعي، مجلة الأمن والقانون، ص ٣٥٦.

الجندي، محمد خيري (١٤١٥)، التعرف على الآثار المادية للجريمة، الرياض.

الفايز، إبراهيم محمد (١٤٠٣)، الإثبات بالقرائن في الفقه الإسلامي. بيروت.

المنصوري، عادل، وآخرون (١٤١٧)، الأدلة الجنائية، كلية الملك فهد الأمنية.

باكتر (د. ت)، الطب والعلم والقانون.

جي. د. ج. (١٩٩٢)، الموجز الإرشادي عن الطب الشرعي: ترجمة عاطف بدوي، الكويت.

حامدة، محمد (١٩٩٣)، الطب الشرعي. اللاذقية.

حسن، ضياء نوري (١٩٨١)، الطب القضائي وآداب المهنة الطبية، بغداد.

درويش. زياد (١٩٨٨)، الطب الشرعي، دمشق.

شريف، يحيى وآخرون (١٩٦٣)، الطب الشرعي والبوليس الفني الجنائي، القاهرة.

عابد، عبدالحافظ عبدالهادي (١٩٩١)، الإثبات الجنائي بالقرائن، القاهرة : دار النهضة العربية.

عودة، عبدالقادر (١٩٧٧)، التشريع الجنائي الإسلامي، ط٣، دار التراث.

غنيمي، عبدالله محمود، والحسيني، سند راشد، (١٩٨٣)، الفحوص الطبية الشرعية، الرياض.

فرج، عبدالجواد (١٩٩٦)، المصداقية التشخيصية للعلامات العامة للاختناق، مجلة المنصورة للطب الشرعي والسموم الإكلينيكية، يناير ١٩٩٦م.

كامبس (د. ت)، الطب العدلي لجرادوول، ط٢، برستول.

كامل، مصطفى عبداللطيف(١٩٩٦م)، الطب الشرعي والسموم، كلية الملك فهد الأمنية.

مجموعة من كبار الأطباء والكيميائيين الشرعيين(١٩٩٢)، الطب الشرعي بين الادعاء والدفاع، القاهرة.

مكارم، صلاح وآخرون (١٩٨٤)، الطب الشرعي في خدمة الأمن والعدالة، الرياض

منظمة الصحة العالمية (١٩٩٣م)، الطب الشرعي والسموميات: مجموعة من اساتذة الطب الشرعي في كليات الطب بالجامعات العربية.

وزارة الصحة، إدارة الطب الشرعي، المملكة العربية السعودية، تعميم رقم ٤٤١/ ٤٨٩/ ١٧ بتاريخ ١٢/ ١٠/ ١٤٠٧هـ.

وزارة الصحة، اللائحة التنفيذية لنظام مزاولة الطب البشري وطب الأسنان، الصادر بالمرسوم الملكي م/ ٣ وتاريخ ٢١/ ٢/ ١٤٠٩هـ.

وزارة الصحة، المديرية العامة للطب العلاجي، المملكة العربية السعودية، تعميم رقم ٣٨١/ ٥٩٦٩/ ٥٧، بتاريخ ٩/ ٩/ ١٣٩٨هـ.

ياسين، محمد نعيم (١٩٩٦)، أبحاث فقهية في قضايا طبية معاصرة، دار النفائس، الأردن.

Di Maio V.J.M. (1985): Gun Shot Wounds, CRC Press, London.

Di Maio V.J.M. and Dana S.E. (1998): Handbook of Forensic Pathology, Landes Bioscience, Austin, Texas, U.S.A.

Inman K. and Rudin N. (1997): An Introduction to Forensic DNA Analysis, CRC Press, Boca Raton, New York.

Jefferey E. and Werrett R. (1985): Forensic Application of DNA Fingerprints. Nature, 318, 377.

Knight B. (1991): Forensic Pathology, Edward Arnold, London, Melbourne, Auckland.

Mason J.K. (1993): Forensic Medicine: An Illustrated Reference, Chapman & Hall Medical, London, New York.

Parikh C.K. (1995): Parikh's Textbook of Medical Jurisprudence and Toxicology, C.S. Publisher & Distributors Medicolegal Center, Bombay.

Polson C.J., Gee D.J. and Knight B. (1985): The Essentials of Forensic Medicine, 4th ed., Pergamon Press, Oxford, New York.

Soliman M.A.(1966):Emara's Textbook of Forensic Medicine, El-Nasr Modern Bookshop,Cairo.

Spitz W.U. and Fisher R.S. (1973): Medicolegal Investigation of Death, Charles C. Thomas Publisher, Springfield, Illinois, U.S.A.


الإخراج الفني والطباعة ـ مطابع أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية ـ الرياض ـ هاتف: ٢٤٦٠٠٤٥

ردمك: ٨ ـ ١٢ ـ ٨٥٣ ـ ٩٩٦٠